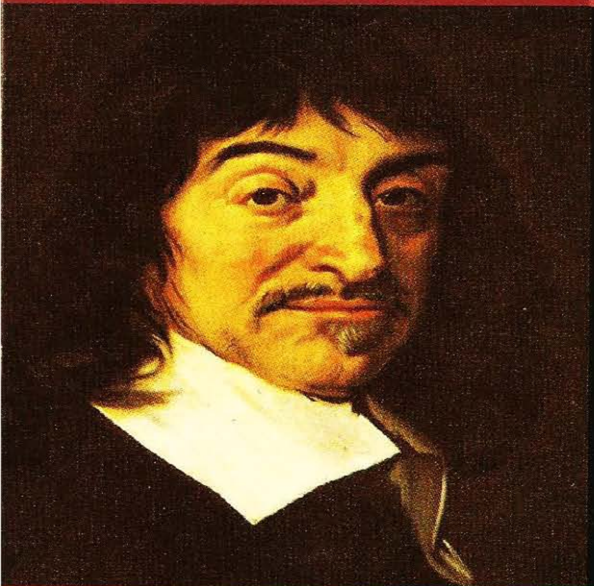
رونيه

ديكارت

ترجمة وتقديم سفيان سعد اللّه



قواعد لتوجيه الفكر

" ينبغي أن نقصرّ اهتمامنا على الموضوعات التي يبدو فكرنا قادرا على اكتساب معرفتها اكتسابا يقينيّا لا يداخله ريب "

سراس للنشر
cérès
EDITIONS

عناصر

رونيه ديكارت

قواعد لتوجيه الفكر

ترجمه وقدّم له :

سفيان سعد اللّه

cérès EDITIONS

صدر في نفس السلسلة

1 - **أبو نصر الفارابي** : كتاب آراء أهل المدينة الفاضلة
2 - **ابن رشد** : فصل المقال في ما بين الحكمة والشريعة من الاتصال
3 - **ابن باجة** : تدبير المتوحد
4 - **أبو نصر الفارابي** : كتاب السياسة المدنية
5 - **حمادي بن جاء بالله** : العلم في الفلسفة
6 - **حمادي بن جاء بالله** : تحولات العلم الفيزيائي ومولد العصر الحديث
7 - **أدونيس - أمين صالح - محمد بنيس - قاسم حداد** : البيانات
8 - **أبو القاسم الشابي** : الخيال الشعري عند العرب، تقديم محمد لطفي اليوسفي
9 - **أبو القاسم الشابي** : أغاني الحياة، مختارات، تقديم محمد لطفي اليوسفي
10 - **محمد لطفي اليوسفي** : الشابي منشقا، الكتابة بالذّات بجراحاتها
11 - **محمد الباردي** : في نظريّة الرّواية
12 - **محمد لطفي اليوسفي** : مذكرات الشابي
13 - **زهرة الجلاصي** : النصّ المؤنث
14 - **صالح الحاجي** : من أعلام الفكر البيداغوجي
15 - **رونيه ديكارت** : قواعد لتوجيه الفكر
16 - **أسماء نويرة بن دعيّة** : مفتي الجمهوريّة

ISBN 9973 - 19 - 489 - 6

8 مكرّر، شارع عبد الرحمان عزّام
1002 تونس

تحيّة شكر

لكلّ من تفضّل بمساعدتي

على إنجاز هذا العمل

الإهداء

إلى أبي

رحمه اللّه

تقديم الكتـــاب

«أكيد لا تفصح التّرجمة عن كلّ شيء
ولكنّها تفصح دائما عن شيء ما.»

ب. ريكور. *الحقيقة والتّاريخ*

لا تروم هذه المقدّمة أن تكون جزءا ممّا تقدّمه، ولا تدّعي لنفسها التّأويل أو مجرّد الشّرح، بل إنّها تسعى إلى تقديم كتاب لقرّاء لم يألفوا حضوره ضمن لغة الضاد. وفعلا، آلينا على أنفسنا ترجمة «قواعد لتوجيه الفكر» لديكارت.

ولا نتوسّل بالترجمة التّوقّف عند عتبة مبنى هذا النّصّ فقط وإنّما تمثّل فكر شكّل «فاتحة الحداثة» حسب شهادة هيغل وتدبّر صرح معرفيّ قائم على «قواعد وثيقة وثابتة». ألم يكن القرن السّابع عشر قرن الاستفاقة على «ضرورة وضع الطّريقة للبحث عن الحقيقة» ؟[1] بل قرن تكوّن طريقة أخرى تختلف نوعيّا عن «القياسات المحتملة الّتي كان المدرسانيّون

(1) رونيه ديكارت، قواعد لتوجيه الفكر، القاعدة الرّابعة، دار سراس للنّشر، سنة 2001، ص. 39 (من ترجمتنا).

يستعملونها في سجالاتهم»،[1] وهي لا تعدو أن تكون سوى «آلات اخترعوها وأطنب المؤرّخون في تمجيدها... وقد استطاع الجمهور الجاهل المأخوذ بها أن يرفعها إلى مرتبة المعجزات».[2] ولكن المدرسانيّين «بعد الكثير من الجهد أدركوا بصفة متأخّرة، أنّهم نمّوْا شكوكهم دون أن يكتسبوا أيّ علم».[3]

ويتنزّل كتاب «القواعد» ضمن أرضيّة نقديّة من رهاناتها: توحيد المعارف كلّها «فليست العلوم جميعا سوى الحكمة الإنسانيّة، وهي عينها تظلّ دوما واحدة مهما تنوّعت المواضيع الّتي تبحث فيها»[4]. فديكارت يستعمل في القاعدة الأولى من كتابه مجاز «الشّمس» للتّأكيد على التّرابط بين مختلف العلوم وتوحّدها في مبدإ العقل، فينقد بذلك ما يقيمه الفكر المدرسانيّ من مقارنة فجّة بين العلوم والفنون من جهة أولى ثم التّمييز بين العلوم بحسب تنوّع موضوعاتها من جهة ثانية، وهو الخطأ عينه لأنّه مهما اختلفت الموضوعات فإنّ مبدأ معرفتنا بها يبقى واحدا فيشعّ العقل بنوره على الأشياء مثله كمثل الشّمس لا تتأثّر بتغيّر هذه المواضيع أكثر مما يتأثّر نور الشمس بتنوّع الأشياء التي يضيئها[5]. «وإذا أراد أحد أن يبحث بجدّية عن الحقيقة فيجب عليه أن لا يدرس علما خاصّا لأنّ

(1) المصدر نفسه، القاعدة الثّانية، ص. 31

(2) المصدر نفسه، القاعدة الرّابعة، ص. 43-44

(3) المصدر نفسه، القاعدة الثّانية، ص. 32

(4) المصدر نفسه، القاعدة الأولى، ص. 28

(5) المصدر نفسه، القاعدة الأولى، ص. 28

يوضّح الأستاذ حمّادي بن جاء بالله في مجرى تحليله الإبستيمولوجي لجنس العلاقة بين الفلسفة والعلم الأبعاد الدّلاليّة لمجاز «الفكر-الشّمس» في كتابه «العلم في الفلسفة»، الفصل الثّالث: في التّمييز بين الفلسفة والعلم. الفقرة الثّالية (أ) من ص.ص. 130 إلى 136، دار سراس للنّشر 1995.

العلوم متّحدة فيما بينها ويرتبط بعضها ببعض»[1]. فاختلاف الموضوعات عرضيّ والضّامن لمعرفتها واحد وحدة العقل والحقيقة، لذا يُؤذنُ القرن السّابع عشر بتحوّل «إيبستيمي» ممّا أمكنت معرفته من موضوعات إلى ما يمثّل مصدر معرفتنا بها[2]، فقد كان الشعاع المعرفي ينطلق من خارج لينصبّ على الذات فإذا بالديكارتيّة تجعل منطلقه الذات ليضيء الخارج، وبعبارة أخرى قلب الثّنائيّة المدرسانيّة من الوجود إلى العقل إلى ثنائية مختلفة من العقل إلى الوجود، فتمّحي الفوارق بين العلوم ويسطع الفكر «الشّمس».

ولئن توصّل الفلاسفة إلى العثور على بعض الحقائق فذاك من باب الصّدفة أو أنّهم كانوا أسعد حظّا لا غير لأنّهم لم يتّبعوا قواعد ثابتة فزجّوا بعقولهم في مسالك مجهولة فكانت دراستهم عديمة النّظام وتأمّلاتهم غامضة تحجب النّور الطّبيعيّ وتعمي الفكر[3]، وفعلا «لم يفكّر أحد منهم تقريبا في العقل أو في الحكمة الكليّة موضوع حديثنا»[4].

ويراهن كتاب «القواعد» أيضا على أولويّة صياغة علم «الطّريقة» «فصرف النّظر عن البحث في حقيقة ما أفضل – في رأي ديكارت– من البحث فيها دون طريقة»[5]. وهكذا حوّل فيلسوف الحداثة وجهة المساءلة الفلسفية من «ما الحقيقة؟»

---

(1) المصدر نفسه، القاعدة الأولى، ص. 29

(2) J.L.Marion, Sur l'Ontologie Grise de Descartes. Paris, Vrin, 1975, chap. premier, p. 25 et p. 29.

(3) رونيه ديكارت، قواعد لتوجيه الفكر، دار سراس للنشر، 2001، القاعدة الرابعة، ص. 39

(4) المصدر نفسه، القاعدة الأولى، ص. 28

(5) المصدر نفسه، القاعدة الرّابعة، ص. 39

إلى «كيفيّة البحث عن الحقيقة» ونقصد بتحويل وجهة المساءلة التأكيد على وجوب وضع قواعد تعدّ شرط إمكان تحصيل الحقيقة فلا وجود لحقيقة بمنأى عن الطّريقة. ولعلّ من بين أخطاء المدرسانيّين «تقديم بعض الحقائق العقيمة المستنتجة بحذق عن طريقتهم عوض أن يعلّمونا الطّريقة ذاتها. وبمعرفتنا لذلك نضب كلّ إعجابنا بهم»[1]. إذ يقتضي بلوغ الحقيقة ضرورة العلم بالطّريقة و «إقامة قواعد لأنفسنا» من شأنها أن تعبّر عن تجربتنا الفكريّة الخاصّة وأن توجّه الفكر وجهة حسنة بدل اتّباع خطى المعلّمين والابتعاد عن الحقيقة[2].

وعلاوة على ذلك يتّجه ديكارت في كتاب «القواعد» نحو استحداث علم كلّي ينطبق على كلّ العلوم «فقد اقتنعت بأن هذا العلم أفضل من كلّ معرفة أخرى تناقلها البشر لأنّه يمثّل منبع كلّ المعارف الأخرى»[3]، ويتّصل هذا العلم أساسا بالرّياضيّات لكنّه «يتّسع مداه حتّى تنبثق فيه حقائق أيّ موضوع كان»[4]، لذا يعتزم ديكارت تعميم الطّريقة الرّياضية على كلّ الموضوعات بوصفها علم النّظام والقيس ويصطلح عليها باسم قديم متداول هو الرّياضيّات الكلّية.[5]

(1) المصدر نفسه، القاعدة الرّابعة، ص. 44

(2) المصدر نفسه، القاعدة الثّانية، ص. 32

يقترن سنّ النّضج بمدى تحرّرنا من الولاء لكلام المعلّم.

(3) المصدر نفسه، القاعدة الرّابعة، ص. 42

(4) المصدر نفسه، القاعدة الرّابعة، ص. 42

(5) المصدر نفسه، القاعدة الرّابعة، ص. 45

بالإضافة إلى ما ذكرنا أعلاه، أورد ديكارت في آخر القاعدة الرّابعة دواعي أخرى تبيّن انشغاله بالرّياضيات الكليّة وتبريره لأولويّة الطّريقة من ذلك أنّ البحث عن معارف أخرى يستدعي أوّلا العلم «بقواعد» الرّياضيّات واتّباع نظام معيّن والابتداء بأبسط الأشياء وأيسرها.

وأوشك هذا المشروع، كما حدّد ديكارت بعض رهاناته في كتاب «القواعد» على الاحتجاب والإفلات من التّرجمة – وهي غرضنا الوحيد– لاعتبارات عدّة منها أنّه مخطوط كتبه ديكارت سنة 1628 باللّغة اللاّتينيّة ولم يعمل على ترجمته مثل مؤلّفاته الأخرى، ولم ينشر الكتاب إلاّ بعد وفاته بحوالي خمسين سنة (1701) ولم يتسنّ له إتمامه. فقد أشار في مواضع عدّة من هذا الكتاب إلى أنّه ينقسم إلى أقسام ثلاثة كلّ واحد منها يتكوّن من اثنتي عشرة قاعدة. ما يثير الانتباه، ونحن نتصفّح «القواعد»، هو حرصه على ذكر مراحل مشروعه النقديّ ورهاناته في ستّ وثلاثين قاعدة، من ذلك قوله «وهذا ما تولّيت عرضه في القواعد الاثنتي عشرة الأولى... وإنّنا لا نبحث في كذا... إلاّ في القواعد الاثنتي عشرة الموالية... أمّا الأسئلة الأخرى... فسنخصّص لها القواعد الاثنتي عشرة الأخيرة»[1]. بينما يتضمّن الكتاب إحدى وعشرين قاعدة فقط، وهذا يعدّ من بين الأسباب التي دعت ج.ل. ماريون إلى القول بأنّ نصّ «القواعد» «لا أصل له ولا أثر له»[2].

كما أنّه لا نكاد نجد –حسب علمنا– من بين مؤلّفات ديكارت إحالة مباشرة إلى مخطوطه سواء أكان ذلك في كتاب «التّأمّلات الميتافيزيقيّة» أم في «مبادئ الفلسفة» ما عدا تلمحيه في «حديث

(1) المصدر نفسه، القاعدة الثّانية عشرة، ص.101 والقاعدة الثالثة عشرة ص. 104 والقاعدة الرابعة عشرة، ص. 113 والقاعدة السابعة عشرة ص. 133.

(2) J.L. Marion, Sur l'Ontologie Grise de Descartes, p.15.
يعتقد «ماريون» أنّ النّصّ الأصليّ للقواعد، وقد عثر عليه بين أوراق ديكارت في ستوكهولم، ضاع دون أن يترك أثرا ولا نمتلك إلاّ مخطوطات أمستردام المتنوّعة وقد تمّت ترجمتها ونشرت في مناسبات ثلاث على الأقلّ تدّعي كلّ واحدة منها أنّها الأصل.

الطّريقة» إلى انشغاله منذ سنّ الحداثة بمسألة الطّريقة «فلن أحجم عن القول بحسن حظّي لوجودي منذ الصّبا في بعض المسالك الّتي قادتني نحو اعتبارات وحكم كوّنت منها طريقة.»[1] فإن لم يكن في هذا إشارة إلى مؤلّف «القواعد» فإلى ماذا يمكن أن يحيل ؟ وربّما يندرج هذا القول ضمن سرده لمسيرته الفكريّة وشغفه بمعرفة طريق الحقيقة وانكبابه على النّظر في مسائل علميّة.

ويعود – في تقديرنا– احتجاب كتاب «القواعد» ترجمة، وبدرجة أقلّ، تأويلا إلى انهماك جلّ الدّارسين تقريبا بشرح «حديث الطّريقة» شرحا مستفيضا.[2] فقد يدلّ عنوان الكتاب في صيغته التالية «حديث الطريقة لحسن قيادة العقل والبحث عن الحقيقة في العلوم» على أهميّة المشروع ونضجه فأرفقه بثلاث مقالات وهي «البصريّات» و«الآثار العلويّة» و «الهندسة» وسمّى مؤلّفه «الضخم» في أوّل أمره بـ «مشروع علم شامل من شأنه أن يرتقي بطبيعتنا إلى أعلى مراتب الكمال». وقد صاغ ديكارت طريقته في أربع قواعد مُعْرِضًا عن «السّلاسل الّتي يعتقد الجدليّون أنّهم يستطيعون بها التّحكّم في العقل البشريّ»[3] وعلى قدر تعدّد القواعد كان غموضها «وكلّما حالفهم الحظّ في العثور على شيء يقينيّ بديهيّ لا يعرضونه

(1) رونيه ديكارت، حديث الطّريقة، ترجمة عمر الشّارني، دار المعرفة للنّشر، الجزء الأوّل، ص. 27، سنة 1987.

(2) نذكر على الأقلّ الأعمال الهامّة لإتيان جلسون :

E. Gilson : R. Descartes, Discours de la Méthode, Texte, Commentaires. Vrin, Paris. 1976 (5ème édit.)

وأبحاث جونوفياف روديس لويس Geneviève Rodis-Lewis حول آثار ديكارت (L'Œuvre de Descartes) نشر فران، باريس 1971.

(3) رونيه ديكارت، قواعد لتوجيه الفكر، دار سراس للنشر، سنة 2001، القاعدة الثّانية، ص. 33.

إلاّ بكيفيّة ملتوية جدّا وذلك تحسّبا من أن تقلّل بساطة الأدلّة أهميّة الاكتشاف أو حتّى حسدا لأنّهم يجحدون علينا معرفة الحقيقة الواضحة وضوحا كلّيّا»[1].

وبهذا فقد يكون مؤلّف «القواعد» مدينا للإرث الأرسطي لما يحتويه من قواعد عديدة وغير منتظمة بشكل صارم في مقابل وضوح قواعد التّفكير الأربع (البداهة – التّحليل – التّركيب – الإحصاء والمراجعة) وتميّزها. وإذا ما تمّت العودة إلى كتاب «القواعد» فذلك من قبيل العثور على ما يثبت أصالة «حديث الطريقة» ونضجه أو ما يدعّم قواعده الأربع ليس إلاّ. يبدو إذن أنّ «حديث الطريقة» قد كفى الشرّاح مؤونة الاهتمام العميق بمحتويات كتاب القواعد ورهاناته، ما أثّر سلبا على مقتضيات التعامل مع المدوّنة الديكارتيّة والإغفال عن ترجمة «القواعد» ووضع الكتاب في الرفوف. بينما قد يكون من المشروع قراءة «حديث الطّريقة» انطلاقا من «القواعد» نفسها[2] فربّما يوضّح الكتاب فلسفة الطّريقة عند ديكارت ورهاناتها مثلما يكون من المشروع أيضا قراءة «القواعد» بمعزل عن الآثار الدّيكارتيّة الأخرى واتّخاذ «الأورغانون» مرجعا لإعادة النّظر في قواعد الطّريقة ونقدها للقياسات الأرسطيّة[3].

وأخيرا يُبوّب البعض كتاب «القواعد» خاصّة ضمن مؤلّفات الشّباب واهتمام ديكارت بمسائل علميّة، وإذا ما حدّثنا عن الطريقة فذلك بوصفه عالما في المنطق وليس ميتافيزيقيّا[4] ولم

---

(1) المصدر نفسه، القاعدة الثّالثة، ص. 34-35

(2) J.L. Marion, Sur l'Ontologie Grise de Descartes, p.18.

(3) Ibid. p. 19.

(4) Ch. Serrus. La Méthode de Descartes et son Application à la Méta-physique, p.8. Paris 1933.

يبدأ البحث في الميتافيزيقا إلاّ بعد الانتهاء من كتاب «القواعد». وليس أدلّ على ذلك ممّا أورده شارل ساروس من قول صريح لديكارت تخلّل تقديم كتاب المبادئ «أقصد المنطق الّذي يعلّم المرء توجيه عقله لاكتشاف الحقائق الّتي يجهلها ولمّا كان كثير الاعتماد على الاستعمال فيجب أن يتدرّب المرء زمنا طويلا على ممارسة قواعده المتّصلة بالمسائل اليسيرة والبسيطة كمسائل الرّياضيّات، ثم إذا اكتسب عادة الاهتداء إلى الحقيقة في هذه المسائل، وجب أن يبدأ في جدّ بالإقبال على الفلسفة الحقّة»[1].

يعتقد ساروس أنّه من الضّروريّ التّمييز بين الدّلالة المنطقيّة للطّريقة واتّصالها أساسا بعلم الرّياضيّات والدّلالة الميتافيزيقيّة للطّريقة وارتباطها بمشكلات من قبيل الذّات والإله، وهي المشكلات التي بانت منزلتها الأنطولوجيّة بالخصوص في كتاب «التأمّلات»[2] وطبقا لهذا التّمييز يضع ساروس مشروع «القواعد» موضوع نقد لأنّه استهدف نقل الطّريقة الرّياضيّة إلى مجال الميتافيزيقا بدعوى تحقيق الدقّة واليقين وفي ذلك يكمن خطأ ديكارت[3].

لا ينكر ساروس أهميّة كتاب «القواعد» وما يضطلع به من رهان نقديّ للفكر المدرسانيّ وفي هذه الحدود فقط تكمن حداثة مشروع «القواعد». ولكن لم يبلغ فيما يبدو له مرتبة

---

(1) رونيه ديكارت، مقدّمة مبادئ الفلسفة، ترجمة وتقديم الدكتور عثمان أمين، توزيع مكتبة النّهضة المصريّة، القاهرة 1960.

(2) Ch.Serrus. La Méthode de Descartes et son Application à la Méta-physique, p. 8. Paris, 1933.

(3) Ibid. chap IV. Critique de l'application de la méthode cartésienne à la métaphysique. p.17 et pp.102-103.

التأمّل في العقل والطّريقة في حدود أخرى غير حدود الرّياضيّات وأفقها العلميّ فالطّريقة جزء لا يتجزّأ من مشروع العلم.

إلاّ أنّنا عندما نتصفّح الكتاب نعثر على بعض المشكلات من ذلك الحقيقة الكليّة، العقل وملكات المعرفة، ضرورة الشّكّ وعلاقته بالحقيقة. وهي مشكلات ميتافيزيقيّة تدلّ على وعي الفيلسوف بضرورة مقاربتها أو على الأقلّ طرحها. فمن مزايا الكتاب إثارته لتلك المشكلات ضمن مشروع نقديّ للفكر المدرسانيّ على الرّغم من أنّها لم تكن حسب مرسال قيرو سوى أمثلة وليست نقاط ارتكاز[1] من شأنها أن تعبّر عن العلاقة الأنطولوجيّة بين الفكر وطريقة التّفكير.

يرسم إذن الكتاب الطّريقة كمسألة مستقلّة بذاتها عن كلّ ما يشغل الفيلسوف من مشكلات ميتافيزيقيّة كالذّات والإله والعالم ميّزت بالخصوص كتاب «التأمّلات»[2] فالمجال الحقيقيّ للطّريقة هو علميّ بالأساس وليس من الغريب أن يبوّب جلّ الدّارسين كتاب «القواعد» من بين الآثار قبل الميتافيزيقيّة أو أنّه بعبارة فردينان ألكياي «لا يحتوي البتّة على أيّ أثر ميتافيزيقيّ»[3] وحجّته في ذلك انشغال ديكارت سنة 1628 بمسائل رياضيّة «فلم يتمّ تأسيس القواعد ميتافيزيقيّا وليست هي على حالة من الانتظام... ولم يعمل على إتمامها»[4] بالإضافة إلى أنّه لم يقارب المشكلات الفلسفيّة وأهمّها الإنسان

(1) Martial Gueroult, Descartes selon l'ordre des raisons, T.1. L'Ame et Dieu. éd. Gallimard, 1953. p. 16.

(2) Ibid. pp. 30-31.

(3) Ferdinand Alquié. La Découverte Métaphysique de l'homme chez Descartes, T.1. Cérès éditions. 1995, p. 106.

(4) Ibid. p. 82.

مقاربة ميتافيزيقيّة إلاّ في كتاب «التأمّلات» وهو ما يجعلنا نعتبر «القواعد» مشروعا يندرج ضمن سياق ميتودولوجي أو إيبستيمولوجي.

وانطلاقا من جملة الاعتبارات الخارجيّة التي حفّت بكتاب «القواعد» سواء على مستوى الأثر ذاته وظروف إنتاجه (أسباب أو سبب انقطاع ديكارت عن إتمامه والتزامه الصّمت وربّما موانع نشره) أو ما يتّصل به من تأويلات، وهي اعتبارات اكتفينا بعرضها على نحو مجمل لما قد نجده من عسر الخوض فيها ضمن إطار تقديم لا يسعه بلوغ مرحلة تأويل «القواعد» أو تأويل التّأويلات. وإنّنا في هذا الموضع بالذّات في غنى عن ذلك، لأنّ شاغلنا المبدئيّ هو التّرجمة ومعاشرة النّص معرفة بنسقه ومفاهيمه ومنهجه ورهاناته حتّى ينكشف ما ظلّ محتجبا حينا ما.

بيد أنّه ما إن تخطّينا تلك الصّعوبات الخارجيّة حتّى اعترضتنا صعوبات أخرى داخليّة تمسّ الكتاب ذاته كنصّ له خصوصيّاته تتوزّع إلى مستويات منها ما هو أسلوبيّ ومنها ما هو منهجيّ فيوشك أن يفلت منّا المعنى أحيانا، وتلك هي بعض مخاطر التّرجمة. فمن بين الصّعوبات تعقّد تركيبة النّصّ وتداخل جمله وكثرة مفرداته داخل الجملة الواحدة وطول فقراته وتعدّد الأشكال الهندسيّة وتنوّع المصطلحات الرّياضيّة والطابع الملغز للأمثلة أحيانا. لهذا استعصى علينا في البدء فهم النّصّ وتفحّص أسلوب ديكارت الموسوم في بقيّة مؤلّفاته بالوضوح والتّميّز وليس من شأن ذلك أن يعيقنا عن ترجمة النّصّ ذاته، فقد تتعاود المفاهيم على غير عادتها وهي مفاهيم ميّزت الحقبة المدرسانيّة فلا تبوح بمعانيها إلاّ لقارئ ترك جانبا التّأويلات واتّخذ من الفكر نورا لاستبصار الحقيقة.

فترجمة النّصّ إذن مشروع تحيط به صعوبات خارجيّة وداخليّة وليس بمقدورنا إزاحتها إلاّ بمتابعة بنية النصّ وكلماته وانتظام فقراته من جهة، وتصوّر دلالاته والتّعمّق في محتوياته من جهة أخرى دون تفضيل جانب ما على آخر، فالمبنى يُحيلنا إلى المعنى ولا نجزم بمعرفة المعنى إلاّ باستنطاق المفهوم في حدود سياقه وعلاقاته الدّاخليّة مع بقيّة المفاهيم وفق ما ابتكره المؤلّف من مفاهيم أودعها دلالات هي دلالات يفصح عنها كتاب «القواعد» وحده، نبتت ضمن تربة أو ما يسمّيه دولاز «تخطيط المحايثة أو صورة الفكر»[1] ويكون الفيلسوف هو المرشّح الوحيد لإبلاغ معانيه وتقديم تصوّراته. فلم تصلح التّرجمة عندها ؟

قد يراها البعض «خيانة» أو هتكا لحرمة الكلمة[*] وهي حجّة يردّدها البعض. لكن نعتقد أنّ الترجمة ليست مقابلة كلمة بأخرى، فكلّ نصّ له مضمون معرفيّ وإذا لم نترجمه فذلك دليل على جهل المترجم بخصائص معانيه ودقائق حقائقه ولا يتعلّق الأمر بتصاريف ألفاظه وعسر أسلوبه فقط «فلا يوجد، كما يقول ريكور، مبرّر أو احتمال يمنع ترجمة أيّ نظام لسانيّ»[2].

وقد يكون الزّهد في التّرجمة عائقا يحول دون تحقيق «حوار بين الحضارات» يبرّر الوقوع في المركزيّة الثّقافيّة وعدم الاعتراف بتنوّع المجتمعات تنوّع اللّغات وحق التّواصل انفتاحا على الآخر بدل الانطواء على الذّات والانغلاق داخل قمقم

---

(1) Deleuze et Guattari, Qu'est-ce que la philosophie ? pp. 39-46. Cérès éditions, 1993.

* «Toute traduction est une trahison»

(2) Paul Ricœur, Histoire et Vérité, p. 332. Cérès édtions, 1995.

خال من كلّ آفاق، ذلك أنّ الاعتقاد في إمكانيّة التّرجمة إلى حدّ ما هو إقرار بأنّ «الغريب هو إنسان وبإيجاز هو الاعتقاد بأ نّ التّواصل ممكن»[1].

وربّما تكون التّرجمة «خيانة» ما لم نُرَاعِ قواعدها ولم نتقيّد بشروطها، ساعتها تستحيل «هتكا لحرمة النّص»، وما حاجتنا في هذا المؤلّف إلى هذا الصّنف ممّا قد يسمّى ترجمة.

وعلى نقيض ذلك نسعى – وقد اتّخذنا التّرجمة غاية في حدّ ذاتها – نحو «محاكاة» النّصّ مبنى ومعنى، فالتّرجمة فنّ.

ولتحقيق ذلك آثرنا على أنفسنا العودة إلى ترجمات متنوّعة منها ما ورد في منشورات قارنيي الكلاسيكيّة «مؤلّفات مختارة» وأخرى لأندري بريدو، نشر غاليمار 1953، كلّما استعصى علينا فهم الترجمة الفرنسية ونقل معانيها وهي لـ : ج. سيرفان الواردة بمنشورات فران بإشراف هنري قوهيي، هدفنا من ذلك توخّي الدقّة ومزيد الوضوح. وإنّنا نقول أيضا : إنّ للتّرجمة فنونا أوسع من أن يتمّ حصرها في جانب لغويّ أسلوبيّ أو جرّها إلى معجم ما، فقد لا تفي المعاجم اللُغويّة بمطلوبنا. إذ أنّنا في مجال الفلسفة لا نتعامل مع كلمات وألفاظ قدر تعاملنا مع مفاهيم هي من «ابتكار الفيلسوف» وكلّ مفهوم، حسب دولاز، له سياقه، ولا تتمثّل وظيفتنا في إخراج المفهوم من ترتبه الّتي نبت فيها أو قل مجاله الدّلاليّ كأن نقارب مفهوما بإرجاعه إلى سياق آخر فننزع عنه «حداثته» أو حتّى أصالته، إذّاك تكون التّرجمة ضربا من التّأويل الخاطئ وليس رجوعا إلى الأصل أو النّصّ الأوّل وإنّما النّظر في الأصل من خلال نصّ آخر لا وجود له إلاّ في ذهن المترجم.

(1) Ibid. p. 332.

فليس غرضنا في هذا المؤلّف التأويل، بل النّفاذ إلى الفكر الدّيكارتي لحظة «حداثته» وتقديم تصوّراته بكلّ دقة. وإنّ ما دفعنا إلى مزيد التّحرّي – علاوة على ما ذكرنا أعلاه – هو اجتهادنا في ترجمة كتاب لم يترجم بعد – حسب علمنا – إلى اللّغة العربيّة، دعوة منّا للقارئ المسكون بهاجس المعارفه إلى قراءته تعميقا لمعارفه وإغناءً للمكتبة الفلسفيّة، وقد يكون ذلك أيضا حافزا لإنجاز ترجمة أخرى أو عديد التّرجمات، وذلك ما نرجوه.

ديكارت : حياته وآثاره

• ولد رونيه ديكارت (René Descartes) في 31 مارس 1596 بـ "لاهي" (La Haye) من إقليم "تورين" (Touraine) بفرنسا. وهو ينتسب إلى أسرة من صغار الأشراف الفرنسيين، إذ كان أبوه جوشيم ديكارت (Joachim Descartes) مستشارا في برلمان إقليم "بريتانيا" (Bretagne)، وتوفّي سنة 1640. أما أمّه جان بروشار (Jeanne Brochard)، فهي بنت الحاكم العام في "بواتيه" (Poitiers)، وقد توفّيت يوم 13 ماي 1597.

• لمّا بلغ الثامنة من عمره، ألحق بمدرسة "لا فلاش" (La Flèche) للآباء اليسوعيين، فمكث بها ثماني سنوات حتى السادسة عشر من عمره من 1604 إلى 1612.

• انتقل إلى باريس سنة 1613، ثم تقدّم لامتحان الحقوق بجامعة «بواتييه» ونال الإجازة في القانون سنة 1616.

• سافر ديكارت في بداية سنة 1618 إلى هولاندا، وانضمّ إلى جيش الأمير "موريس دي ناسو" (Maurice De Nassau)، وعرف هنالك العالِم إسحاق بيكمان (Isaac Beeckman) الذي حثّه على معالجة مشكلات رياضية وفيزيائية، فأشاد به في أوّل مؤلّفاته، وأهدى إليه في 31 ديسمبر 1618 "الموجز في الموسيقى".

• في سنة 1619 (أفريل) سافر إلى الدنمارك وألمانيا وتطوّع لخدمة جيش الأمير "ماكسيميلان دو بافيير" (Maximilien de Bavière)، وشاهد خلال خدمته في الجيش من تقلّبات الناس وأهوائهم ما حبّب إليه العزلة، فانزوى في غرفته بقرية من القرى الألمانية المجاورة لمدينة "أولم" (Ulm)، فاهتدى في ليلة 10 نوفمبر 1619 إلى اكتشاف "أسس علم عجيب" وانتابته أحلام غريبة دوّنها في رسالة صغيرة أسماها "أولمبيكا" (Olympica) ومعناه في اللغة اليونانية : الوطن الإلهي.

• من المحتمل أنّه انخرط في جمعية "وردة الصّليب" (Rose-croix)، ومن أغراضها تخفيف آلام الإنسانيّة عن طريق العلوم وإصلاح حالها.

• طاف ديكارت في أنحاء أوروبا ما بين 1619 و 1628، فزار سنة 1624 كنيسة العذراء "لوريت" (Notre-Dame de Lorette)، أقدم الأماكن المقدّسة بإيطاليا. ثمّ رحل إلى باريس، وانشغل بمعالجة مشكلات فيزيائية بطريقة رياضيّة، فألّف "قواعد لتوجيه الفكر" سنة 1628، لكنّه لم يتمّه. وقد طبع الكتاب ونشر بعد وفاته سنة 1701.

• عاد ديكارت إلى هولاندا ما بين سنة 1628 و 1629، وهنالك دوّن رسالة قصيرة في "وجود اللّه و وجود النفس" وهي بمثابة التوطئة لمباحث فيزيائية.

• منذ سنة 1629 شرع في تحرير "كتاب العالم" باللغة الفرنسية، وواصل إنجازه إلى سنة 1633. وإذا بالمجمع الكنسيّ يُدين غاليلاي، فعدل ديكارت عن مشروعه، وطوى كتابه، ولم يتمّ نشره إلاّ سنة 1677.

• أصدر سنة 1637 "حديث الطريقة" باللغة الفرنسية،

وكان العنوان الأصلي للكتاب "مشروع علم شامل يرتقي بطبيعتنا إلى أعلى مراتب الكمال "ثم سمّاه" مقال في الطريقة لإحكام قيادة العقل والبحث عن الحقيقة في العلوم". ويعد بمثابة المقدّمة للرسائل الثلاثة : "البصريات" 1635 و "الآثار العلوية" 1635 و "الهندسة" 1636.

• ألّف كتاب "التأمّلات"، فاطّلع عليه بعض اللاّهوتيين من أمثال كاتروس (Caterrus) ومرسن (Mersenne) وغاسندي (Gassendi)... وذلك لإبداء الرّأي. ثم ردّ ديكارت على ما أثير من اعتراضات، وتمّ نشر الكتاب باللغة اللاتينية سنة 1641. وقد قام "دوق لونيس" (Luynes) بترجمته إلى الفرنسية، في حين انفرد "كليرسلييه" (Clerselie) بترجمة الردود عن الاعتراضات إلى الفرنسيّة، فصوّبها ديكارت كلّها، وأدخل عليها بعض التعديلات، وأضاف بعض التعليقات، ولم يظهر الكتاب إلاّ سنة 1647.

• وفي سنة 1641، شرع في تأليف كتاب "البحث عن الحقيقة بواسطة النّور الطبيعي" ولم يتمّه، وقد نشر بعد وفاته سنة 1701.

• مكث ديكارت في هولاندا إحدى وعشرين سنة (1628 - 1649) قام خلالها برحلات قصيرة إلى فرنسا (حيث التقى بباسكال (Pascal)) والدنمارك وألمانيا. وفي هولاندا، بلغت المناظرة في جامعة "أوترخت" (Utrecht) درجة كبرى من الحدّة، إذ اتّهمه فوتيس (Voetius)، أستاذ اللاّهوت بالإلحاد سنة 1641. واتّخذت الجامعة في سنة 1642 قرارا يمنع تدريس الفلسفة الحديثة (ديكارت).

• في سنة 1644 ألّف كتاب "مبادئ الفلسفة" باللغة اللاّتينية،

وترجمه إلى الفرنسية بيكو (Picot)، وأدخل عليه ديكارت بعض التعديلات ونشره سنة 1647، وقد تضمّن بالخصوص إهداء إلى الأميرة "أليزابيت" (Elisabeth). وفي نفس السنة، ازداد قلق ديكارت من جرّاء وطأة هجمات اللاّهوتيين.

• في سنة 1647 - 1648 دَوَّنَ ديكارت، "رسالة في الإنسان"، وهي "وصف لجسد الإنسان"، ولم يتمّها.

• دعته كريستين (Christine) ملكة السويد للاستقرار بمدينة ستوكهولم سنة 1649. كتب باللّغة الفرنسية "رسالة في انفعالات النفس". وهي مجموعة من الرسائل في اللّذة والألم والخير والشرّ والشقاء...

• في سنة 1650، واستجابة لمطلب الملكة كريستين، ألّف مقطوعة تعبيريّة من الشعر بعنوان "مولد السّلم".

وبالإضافة إلى هذه المؤلّفات، كتب ديكارت مجموعة من "الرسائل" إلى كبار العلماء.

• مات ديكارت إثر مرض عضال، يوم 11 فيفري 1650 بستوكهولم. وفي سنة 1667، نقلت رفاته إلى فرنسا ودفن في كنيسة سانت جنفييف دي مون (Sainte Jenevièvе du Mont). وأخيرا نقلت رفاته إلى كنيسة سان جرمان دي بريه (Saint-Germain-des-Prés) سنة 1819.

القاعدة الأولى

يجب أن يكون هدف الدّراسات توجيه الفكر توجيها يمكّنه من بناء أحكام متينة حقيقيّة في كلّ ما يعرض له من مسائل.

اعتاد النّاس في كلّ الحالات الّتي وقفوا فيها على بعض التّشابه بين شيئين، أن يصدروا حكما حولهما معا، وإن على نقطة الاختلاف بينهما، وأن يسحبوا على أحدهما ما تأكّدوا من صحّته بالنّسبة إلى الآخر. وعلى هذا النّحو فإنّهم يقومون بمقارنة سيّئة بين العلوم الّتي تتأسّس كلّيّا على المعرفة العقليّة، والفنون الّتي تقتضي درجة من الدّربة والاستعداد الجسميّ. وإنّهم يرون أنّه لا يمكن للشّخص نفسه أن يحذق الفنون جميعها في الآن، ولكن ما أيسر ما يصبح فنّانا قديرا لو تعاطى فنّا واحدا. ذلك أنّه ليس في وسع الأيدي نفسها أن تتمرّس على حرث الحقول، والعزف على القيثارة، أو تنهض بالعديد من المهام المختلفة المشابهة، ولا تستطيع أيضا أن تقوم بذلك بيسر إلاّ إذا اكتفت بواحدة من المهام فقط. وذلك هو شأن العلوم أيضا في اعتقادهم. لقد تصوّروا في تمييز العلوم بعضها عن

بعض بحسب تنوّع موضوعاتها، أنّه يجب دراسة كلّ علم منها على حدة والاستغناء عن العلوم الأخرى. ومن الأكيد أنّهم أخطؤوا في ذلك، فليست العلوم جميعا سوى الحكمة الإنسانيّة، وهي عينها تظلّ دوما واحدة مهما تنوّعت المواضيع الّتي تبحث فيها، فهي لا تتأثّر بتغيّر هذه المواضيع أكثر ممّا يتأثّر نور الشّمس بتنوّع الأشياء الّتي يضيئها، فليس من داع إلى فرض أيّ حدّ على الفكر الإنسانيّ ولا تصرفنا المعرفة بحقيقة ما عن اكتشاف أخرى، بل تساعدنا فعلا على تحقيق ذلك، وعلى النقيض، يعيقنا حذق فنّ عن تعلّم فنون أخرى.

وبكلّ تأكيد فإنّه يبدو لي عجيبا أنّ جلّ النّاس يدرسون بكلّ عناية عادات البشر الخلقيّة، وخصائص النبات، وحركة الكواكب، وتحوّلات المعادن، وما شابه ذلك من موضوعات أخرى؛ في حين لم يفكّر أحد منهم تقريبا في العقل أو في الحكمة الكلّيّة موضوع حديثنا. ومع ذلك ليس لكلّ الموضوعات الأخرى من أهميّة في حدّ ذاتها إلاّ بقدر ما ستحقّقه من منفعة. فليس إذن بدون أيّ دافع أنّنا نضع هذه القاعدة في مقدّمة القواعد الأخرى، لأن لا شيء يبعدنا أكثر عن الطّريق المستقيم للبحث عن الحقيقة سوى توجيه دراساتنا ليس وفق هذه الغاية العامّة وإنّما إلى أهداف خاصّة. إنّني لا أتحدّث عن الأهداف السيّئة أو المدانة مثل الافتخار الباطل أو الرّبح المخجل فمن البديهيّ أنّ الغشّ والحيل الموافقة لأفكار العامّة تقود إلى الحقيقة بواسطة طرق أقصر ممّا تستطيع أن تحقّقه المعرفة الوثيقة بالحقيقة.

لكن أريد الحديث عن أهداف نزيهة محمودة لأنّها غالبا ما تخادعنا بطرق ملتوية فإذا ما أردنا مثلا اكتساب علوم نافعة

لتحقيق رَفَه العيش في الحياة أو لبلوغ لذّة تحصل عند تأمّل ما هو حقيقيّ، والّتي تكاد تكون السّعادة الوحيدة الخالصة في هذه الحياة الّتي لا يعكّر صفوها أيّ ألم، فتلك هي الثّمار المشروعة الّتي باستطاعتنا أن نترقّبها حقّا من العلوم.

بيد أنّه إذا ما تدبّرناها أثناء دراساتنا فإنّها غالبا ما تؤدّي بنا إلى إهمال الكثير من الأمور الضّروريّة لاكتساب معارف أخرى، فتظهر لنا الأشياء أوّلا إمّا أقلّ نفعا أو أنّها تبدو أقلّ جدارة بالاهتمام فينبغي أن نقتنع بأنّ كلّ العلوم مترابطة أشدّ التّرابط إلى حدّ يمكن معه أن نتعلّمها معا بكلّ يسر بدل عزل أحدها عن الآخر. وإذا أراد أحد أن يبحث بجديّة عن الحقيقة فيجب عليه ألاّ يدرس علما خاصّا لأنّ العلوم متّحدة فيما بينها ويرتبط بعضها ببعض، بل عليه أن يفكّر فقط في تنمية نور عقله الطّبيعيّ وليس ذلك لحلّ صعوبة مدرسانيّة ما، وإنّما ليتسنّى لذهنه أن يبيّن لإرادته في كلّ طور من أطوار الحياة ما ينبغي اختياره. وفي وقت قصير سيندهش بما حقّقه من تقدّم يفوق ما أتاه أولئك الذين قاموا بدراسات مختصّة، فلا يصل فقط إلى كلّ ما يرغب فيه الآخرون، ولكنّه يصل أيضا إلى نتائج أفضل ممّا يُرْتَجَى تحقيقه.

القاعدة الثّانية

ينبغي أن نقصر اهتمامنا على الموضوعات الّتي يبدو فكرنا قادرا على اكتساب معرفتها اكتسابا يقينيّا لا يداخله ريب.

كلّ علم هو معرفة يقينيّة بديهيّة. والإنسان الّذي يشكّ في كثير من الأشياء لا يكون أكثر علما من الّذي لم يفكّر فيها البتّة، بل يبدو لي أنّه أكثر جهلا منه، إن هو كوّن في شأنها رأيا خاطئا. فأن لا ندرس قطّ أجدى من أن نشتغل بموضوعات هي على قدر كبير من الصّعوبة، بحيث لا نقدر على تمييز الصّواب عن الخطإ، فنجبر على أن نقبل ما هو موضع شكّ على أنّه يقين. ومن المنتظر أن يكون المرء في هذه الحالة أقلّ أملا في الارتقاء بعلمه من المخاطرة بالحطّ منه. وإنّنا نرفض وفق هذه القاعدة كلّ المعارف المحتملة، ونقرّر بأنّه يجب ألاّ نوافق إلاّ على تلك المعارف الّتي تكون معروفة بصفة كاملة، والّتي لا يمكن أن نشكّ فيها. وعلى الرّغم من أنّ العلماء يظنّون أنّ هذه المعارف هي جدّ نادرة، بسبب خطإ مشترك عمّ الجنس البشريّفلم يعيروها اهتماما عَلَى أساس أنّها يسيرة

وفي متناول الجميع. على أنّي أنبّههم إلى أنّ هذه المعارف هي أكثر عددًا ممّا يعتقدون، وأنّها تكفي للبرهنة، بكيفيّة يقينيّة، على مجموعة من القضايا الّتي لم يستطيعوا، إلى حدّ الآن، إلاّ صياغة آراء محتملة في شأنها. ونظرا لكونهم اعتقدوا أنّ العالم غير كفء، إن هو اعترف بجهله بعض الأشياء، فإنّهم دأبوا على تجميل حججهم الخاطئة، حتّى أنّهم انتهوا فيما بعد إلى أن يقتنعوا بها، وأن يعتبروها حقيقيّة.

ولكن، إذا ما طبّقنا جيّدا هذه القاعدة، فتوجد أشياء قليلة نستطيع أن نشرع في دراستها. وبالفعل، ربّما لا توجد في العلوم مسألة واحدة لم يختلف العلماء غالبا فيها. غير أنّه كلّما اختلف اثنان في إصدار حكم حول الموضوع نفسه، كان من المؤكّد أنّ أحدهما، على الأقلّ، قد وقع في الخطإ. وأنّ لا أحد منهما، فيما يبدو، أدرك العلم، لأنّه إذا كانت حجج أحدهما يقينيّة بديهيّة، استطاع عرضها على الآخر بكيفيّة تفضي إلى إقناعه بها هو أيضا. فيبدو إذن، أنّه ليس بالإمكان أن نكتسب معرفة تامّة حول كلّ ما نحمل في شأنه آراء محتملة. إذ أنّنا لا نستطيع، دون اعتداد بأنفسنا، أن نأمل القيام بأكثر ممّا قام به الآخرون بحيث أنّه إذا كان تقديرنا دقيقا، لم يبق من كلّ العلوم الّتي عرفناها إلاّ الحساب والهندسة اللّذان إليهما نُرجع تطبيق هذه القاعدة.

ومع ذلك فهذه الذّريعة لا تحملنا على إدانة الكيفيّة الّتي تمّ بها التّفلسف إلى حدّ الآن، والقياسات المحتملة الّتي كان المدرسانيّون يستعملونها في سجالاتهم، إذ أنّها تمرّن العقول اليافعة وتحملها على نوع من التّنافس، بحيث يكون تكوينهم، بواسطة آراء من هذا القبيل، مهما بدت – عند مناقشتها بين

العلماء – غير يقينيّة أفضل من تركهم وشأنهم. ولربّما أسرعوا بالفعل إلى الوقوع في مهاوٍ إن بقوا دون مرشد. ولكن بقدر ما يتمسّكون باتّباع خطى معلّمهم، وإن ابتعدوا أحيانا عن الحقيقة، يكونون أكثر ثقة في انتهاج طريق أكثر ضمانا من غيره، في معنى أنّه اختاره من يفوقهم رأيا. ونحن أنفسنا نبتهج بدورنا، حينما نتذكّر أن تمّ تعليمنا، فيما مضى، على هذا النّحو في المدارس. أمّا الآن، وقد تحرّرنا من الولاء لكلام المعلّم، وبلغنا سنّ النّضج، فقد تخلّصنا من هذا الإلزام. وإذا ما أردنا أن نضع لأنفسنا قواعد تساعدنا على بلوغ قمّة المعرفة الإنسانيّة فإنّه ينبغي علينا، بكلّ تأكيد، أن نصنّف في المقام الأوّل القواعد الّتي تقينا من المبالغة في التفكير على هوانا، مثلما يفعل ذلك الكثير من البشر الّذين لا يكترثون بالأمور اليسيرة جميعها فلا ينشغلون إلاّ بالموضوعات العويصة فيجمعون حولها بحذق تخمينات، هي بكلّ تأكيد دقيقة، واستدلالات جدّ محتملة؛ ولكن، بعد الكثير من الجهد، أدركوا، بصفة متأخّرة، أنّهم نمّوا شكوكهم دون أن يكتسبوا أيّ علم.

وبما أنّنا قلنا، أعلاه، أن الحساب والهندسة وحدهما من بين العلوم، الخالية من الخطإ ومن عدم اليقين، فإنّه علينا أن نفحص الآن، بعناية أشدّ، ما يجعلهما كذلك. وينبغي، في هذا الصّدد، أن نسجّل أنّنا نتوصّل إلى معرفة الأشياء بتوخّي طريقتين هما التّجربة والاستنتاج. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن نسجّل أيضا، أنّ التّجارب المتعلّقة بالأشياء كثيرا ما تخدعنا. في حين أنّ الاستنتاج، أو بعبارة أخرى العمليّة الخالصة الّتي من خلالها نستنبط شيئا من آخر، يمكن لا محالة الزهد فيه إذا لم ندركه؛ ولكن لا يمكن أن يكون إنجازها على نحو سيّء

حتّى بالنّسبة إلى الذّهن الأقلّ قدرة من غيره على التّعقّل، ولهذا أجد فائدة ضئيلة في هذه السّلاسل الّتي يعتقد الجدليّون أنّهم يستطيعون بها التّحكّم في العقل البشريّ على الرّغم من أنّني لا أنفي بأنّها من الممكن أن تكون مفيدة في أغراض أخرى. ذلك أنّ كلّ الأخطاء الّتي يمكن أن يقع فيها النّاس، لا الحيوانات طبعا، لا تنجم البتّة عن سوء استنباط بل عن أنّنا نقبل فقط بعض التّجارب الّتي لا نفهمها إلاّ جزئيّا أو عن كوننا نصدر أحكاما متسرّعة دون أساس.

ومن هنا نتبيّن بوضوح الدّافع الّذي يجعل الحساب والهندسة أكثر العلوم يقينا. فهما الوحيدان اللّذان يعالجان موضوعا على غاية من الصّفاء والبساطة، بحيث لا يقبلان أيّ افتراض من شأنه أن تدحض التّجربة يقينيتهما، وهما يتكوّنان في جملتهما من سلسلة خلاصات مستنتجة استنتاجا عقليّا. إنّهما إذن الأكثر يسرا والأشدّ جلاء من بين كلّ العلوم، وموضوعهما يستجيب لما نشترطه، لأنّه يبدو من النّادر أن يخطئ المرء فيهما إلاّ سهوا. ومع ذلك يجب أن لا نعجب من أنّ الكثير من العقلاء ينكبّون بصفة عفويّة على دراسات أخرى أو على الفلسفة. ويرجع ذلك إلى أنّ كلّ واحد منهم يسمح لنفسه أن يكون علاّمة واثقا بمعرفة المسائل الغامضة وثوقا يفوق معرفة البديهيّات، إلى أنّ القيام بتخمينات في مختلف المسائل أيسر من بلوغ الحقيقة في مسألة واحدة مهما كانت بساطتها.

وليست خلاصة كل ما تقدّم أن نكتفي بمعرفة الحساب والهندسة فقط، بل يجب ألاّ نهتمّ، في البحث عن الطّريق القويم إلى المعرفة، بأيّ موضوع لا يبلغ فيه اليقين بلوغا يساوي اليقين الّذي تبلغه براهين الحساب والهندسة.

القاعدة الثّالثة

ينبغي، في الموضوعات المقترح درسها، أن نبحث فيما نستطيع أن نحصل عليه حدسا في وضوح وبداهة أو ما نستطيع أن نستنتجه في يقين، لا أن نبحث فيما فكّر فيه الآخرون أو فيما خمّنّاه نحن أنفسنا. ولا يدرك العلم علَى غير هذا الوجه.

يجب أن نقرأ كتب القدامى بما أنّ فائدة عظيمة جدّا تحصل لنا كلّما استطعنا استخدام أعمال عدد كبير من النّاس، إمّا لمعرفة الاكتشافات الّتي أنجزت في الماضي بنجاح، وإمّا للعلم بما بقي على مختلف الاختصاصات اكتشافه لاحقا. وعلى كلّ توجد أخطاء قليلة يتعيّن الحذر من الوقوع فيها بالفعل، وهي الّتي من الممكن أن تتسرّب إلى أنفسنا بشكل كامل رغم كلّ المجهودات والاحتياطات وهي مترتّبة عن قراءة مؤلّفات هؤلاء القدامى قراءة متمعّنة. وكلّما انساق المؤلّفون بشكل طبيعيّ في العمى والحماقة، كانوا ضحايا بعض الآراء، هي موضع جدال، وحاولوا دائما جرّنا إلى خلاصاتهم مستعملين من الحجج أدقّها؛ في حين أنّهم كلّما حالفهم الحظّ

في العثور على شيء يقينيّ بديهيّ ما لا يعرضونه إلاّ بكيفيّة ملتوية جدّا وذلك تحسّبا من أن تقلّل بساطة الأدلّة أهميّة الاكتشاف أو حتّى حسدا، لأنّهم يجحدون علينا معرفة الحقيقة الواضحة وضوحا كليّا. وحتّى وإن كان كلّ القدامى مخلصين صريحين، فإنّهم لم يفرضوا علينا أبدا قبول أشياء مشكوك فيها على أنّها حقائق. فهم، على العكس، تراهم يعرضونها علينا كلّها بنيّة طيّبة. ومع ذلك، فما أن يدلي أحدهم برأي في شيء حتّى يثبت الآخر نقيضه، بحيث يتعذّر علينا أن نعلم بأيّهما نثق. وليس من المفيد أن نفرز الأصوات كي نتّبع الرّأي الّذي تبنّاه أكثر المؤلّفين عددا، إذ يتعلّق الأمر بمسألة صعبة ويكون من الحكمة أن نعتقد أنّ الحقيقة لم تكتشفها الأغلبيّة بل فئة قليلة من الأفراد. ولكن على العموم، حتّى إن كانوا متّفقين فيما بينهم، فإنّ مذهبهم لن يفي بمطلبنا ذلك أنّه على سبيل المثال، لن نصبح رياضيّيين وإن حفظنا كلّ البراهين الّتي صاغها الآخرون إذا كان فكرنا غير قادر على حلّ كلّ أنواع المشكلات، ولن نصير فلاسفة أبدا بمجرّد قراءة كلّ استدلالات أفلاطون و أرسطو دون أن نكون قادرين على إصدار حكم موثوق به في ما يعرض علينا من مسائل، إذ سنظهر عندها كمن تعلّم الأقاصيص لا العلوم.

وبالإضافة إلى ذلك يتعيّن علينا أن لا نشوب البتّة أحكامنا الّتي نحملها حول حقيقة الأشياء بأيّ تخمين. وليس هذا التحذير على قدر ضئيل من الأهميّة، إذ أنّ السّبب الحقيقيّ الذي بمقتضاه لا نجد البتّة في الفلسفة المألوفة أمرا ينطوي على ما يكفي من الوضوح واليقين، بحيث لا يمكن الجدال بشأنه، هو قبل كل شيء أنّ الباحثين غير القانعين بمعرفة الأشياء الواضحة

اليقينية قد تجاسروا أيضا على إثبات أشياء غامضة مجهولة لم يتوصّلوا إليها إلاّ بتخمينات محتملة، ثم اعتقدوا في صحّتها تدريجيا اعتقادا كلّيا ومزجوها دون تمييز بالأشياء الحقيقية البديهية، فما استطاعوا لاحقا أن يستخلصوا شيئا لا يرتبط بمثل ذلك من القضايا التي ثبت فيما بعد أنّها كانت غير يقينيّة.

وحتّى لا نقع لاحقا في الخطإ نفسه، سنعمد هـهنا إلى إحصاء كلّ العمليّات الّتي يقوم بها ذهننا والّتي تسمح بأن نبلغ معرفة الأشياء دون الخشية من الوقوع في الزّلل، ولا يوجد ما يمكن أن يحظى بالقبول سوى عمليّتين اثنتين هما الحدس والاستنتاج.

ولا أقصد بالحدس شهادة الحواسّ المتبدّلة أو حكما خادعا تولّده مخيّلة تركّب موضوعها بطريقة سيّئة، وإنّما أقصد به التّصوّر الّذي ينشئه الفكر الخالص المنتبه إنشاء على قدر من اليسر والتّميّز لا يبقى معه مجال للشّكّ حول ما نفهمه أو، وهو نفس الشّيء، هو التّصوّر الّذي ينشئه الفكر الخالص المنتبه متولّدا عن نور العقل وحده، وبما أنّه أكثر بساطة، فإنّه لذلك يكون موثوقا به أكثر من الاستنتاج ذاته الّذي مع ذلك لا يمكن إجراؤه على نحو سيّء، كما أشرنا إلى ذلك سابقا. وهكذا يستطيع كلّ واحد أن يرى حدسا أنّه موجود، وأنّه يفكّر، وأنّ المثلّث محدود بثلاثة خطوط فقط، وأنّ الجسم الكرويّ محدود بمساحة واحدة، ويرى أشياء أخرى مماثلة، وهي أكثر ممّا يعتقد أغلب النّاس، وذلك لأنّهم يكرهون الالتفات بفكرهم نحو هذه الأشياء اليسيرة جدّا.

وفضلا عن ذلك، وخوفا من أن يصدمهم أحد بهذا الاستعمال الجديد لكلمة الحدس ولغيرها أيضا من الكلمات

الّتي سأجدني فيما بعد مجبرا، وبنفس الكيفيّة، على تغيير دلالاتها المألوفة، فإنّني ههنا أعلن بصفة عامة أنّني لا أنشغل البتّة بالكيفيّة الّتي استعملت بها هذه العبارات بالمدارس في هذه الأزمنة الأخيرة، ذلك أنّه سيكون من الصّعب جدّا أن نستعمل نفس الأسماء، في حين نحمل أفكارا شديدة الاختلاف. ولكنّي سأقصر انتباهي على الأصل اللاّتيني لدلالة كلّ كلمة وسأتّخذ الأسماء الّتي أستطيع أن أحمّلها المعنى الّذي أريده لأفكاري عندما تعوزني الكلمات المناسبة.

وليست بداهة الحدس ويقينيّته مطلوبتين بالنّسبة إلى الإثباتات البسيطة فحسب، وإنّما أيضا بالنّسبة إلى كلّ نوع من أنواع الاستدلال. وإذا اعتبرنا على سبيل المثال أنّ 2+2 يساويان نفس ما يساويه 3+1، فلا يجب أن نرى حدسا أنّ 2+2 يساويان 4 و أنّ 3+1 يساويان أيضا 4 فقط، وإنّما يجب أن نرى القضيّة الثّالية تستخلص حتما من هاتين القضيّتين.

وقد أمكن لاحقا أن يطرح السّؤال عمّا يجعلنا نضيف ههنا إلى الحدس نمطا آخر من المعرفة يحصل بالاستنتاج، وهو عمليّة نقصد بها كلّ ما يستخلص بالضّرورة من أشياء أخرى عرفناها معرفة يقينيّة. ولكن كان عليّ أن أقوم بذلك لأنّه توجد أشياء كثيرة أمكن معرفتها بكيفيّة يقينيّة بالرّغم من أنّها ليست في ذاتها بديهيّة، فيكفي أن تكون مستنتجة انطلاقا من مبادئ حقيقيّة معروفة، وعبر حركة متواصلة غير منقطعة يقوم بها فكر له حدس واضح بكلّ شيء. وهكذا نعرف أنّ آخر حلقة من سلسلة طويلة تتّصل بالحلقة الأولى رغم أنّنا لا نستطيع الإلمام بنظرة واحدة وفي الوقت نفسه بكلّ الحلقات الوسيطة الّتي تتوقّف عليها هذه الرّابطة فلا ندركها إلاّ أن

نستعرضها الواحدة تلو الأخرى وأن نتذكّر بأنّ كلّ حلقة منها مرتبطة بما يليها من بداية السّلسلة إلى نهاياتها. ههنا إذن نميّز بين الحدس والاستنتاج اليقينيّ، حيث نتبيّن في الاستنتاج ضربا من الحركة والتّوالي، في حين لا يكون الأمر كذلك في الحدس. وعلاوة على ذلك لا يتطلّب الاستنتاج مثل الحدس بالضّرورة بداهة فعليّة، ولكنّه بالأحرى يستمدّ من الذّاكرة يقينه بمعنى ما. وينتج عن ذلك أنّه يمكن أن نقول فيما يتعلّق بالقضايا المستخلصة المترتّبة مباشرة عن المبادئ الأولى أنّها تعرف من زوايا مختلفة، حينا عن طريق الحدس وحينا عن طريق الاستنتاج.

أمّا فيما يخصّ المبادئ الأولى ذاتها، فلا نستطيع معرفتها إلاّ بالحدس، وعلى نقيض ذلك لا نستطيع معرفة النّتائج البعيدة إلاّ بالاستنتاج. ذلك هما السّبيلان اللّذان يقودان إلى العلم على الوجه الأكثر يقينا. ولا يجب فيما يتعلّق بالفكر، أن نقبل أكثر من ذلك، بل يجب أن نطرح جانبا جميع السّبل الأخرى باعتبارها مشبوهة معرّضة للخطإ. غير أنّ ذلك لا يمنعنا من أن نعتقد أنّ ما كان موضوع كشف إلهي هو أكثر يقينا من أيّة معرفة أخرى. ونحن إذ نؤمن فيما يتعلّق في كلّ الحالات بأشياء غيبيّة، فإنّ هذا الفعل لا يصدر عن فكر وإنّما عن إرادة. وإذا كانت لها أسس في الفكر فنستطيع، بل ويجب العثور عليها قبل كلّ شيء عبر أحد السّبيلين اللّذين أشرنا إليهما سابقا على الوجه الذي يمكن أن نوضّحه في وقت لاحق توضيحا موسّعا.

القاعدة الرّابعة

الطريقة ضرورية في البحث عن الحقيقة.

إن البشر، وقد تملّكهم فضول أعمى، غالبا ما يزجّون بعقولهم في مسالك مجهولة، لا يرجى منها أمل. فهم يخاطرون بأنفسهم من أجل العثور على ما يبحثون عنه فحسب، مثلهم في ذلك مثل إنسان يتحرّق للعثور على كنز، فيهيم على وجهه دون انقطاع في الساحات العامة، لعله يعثر صدفة على شيء أضاعه أحد المسافرين.

وعلى هذا النحو يدرس تقريبا كل الكيميائيين و جلّ الهندسيين وكثير من الفلاسفة. وفي الحقيقة، لا أنفي أنه رغم أخطائهم صادفهم الحظّ في العثور على بعض الحقائق. غير أنّي لا أجزم أنّهم بلغوها لمهارة يحذقونها أفضل من غيرهم، وإنّما لأنّهم كانوا أسعد حظّا منهم، لا غير.

إلا أنّ صرف النظر عن البحث في حقيقة ما أفضل من البحث فيها دون طريقة. فمن الثابت حقّا أن هذه الدراسات عديمة النظام، والتأملات الغامضة تحجب النور الطبيعي وتعمي الفكر. ومن اعتاد المشي هكذا في الظلمات تتضاءل حدّة

بصره إلى حدّ لا يستطيع معه بعد ذلك أن يتحمّل ضوء النهار، وهو أمر تثبته التجربة أيضا، فغالبا ما نرى الأحكام التي يصدرها أولئك الذين لم يعتنوا قطّ بدراسة الآداب، أوثق وأوضح من الأحكام التي يصدرها الذين ارتادوا المدارس بانتظام.

أما بالطريقة فأعني جملة قواعد يقينية سهلة تعصم كل من يراعيها بصرامة، من حمل الخطإ محمل الصواب، فيتوصّل إلى معرفة ما هو أهل لمعرفته، بتنمية علمه بكيفية متدرّجة متواصلة دون أن يهدر أيّ جهد ذهني.

إلا أنه يجب أن نؤكّد هنا على هاتين النقطتين : ألاّ نحمل أبدا الخطأ محمل الصواب، وأن نتوصّل إلى معرفة كل الأشياء. فإذا جهلنا فعلا بعض الأشياء التي نستطيع معرفتها، فهذا يعود إلى أننا لم نكتشف البتّة الطريق الذي يقودنا إلى معرفة ما، أو لأننا وقعنا في خطإ مضاد. أما إذا كانت الطريقة تشرح لنا جيّدا كيفية استعمال الحدس حتى لا نقع في خطإ مناقض للحقيقة، وكيفية القيام باستنتاجات لبلوغ معرفة كل الأشياء، فلا يبقى شيء غير ذلك يبدو لي ضروريا لكي تصبح الطريقة تامة، إذ لا يمكن أن نكتسب أي علم، مثلما قلنا ذلك سابقا، إلا بالحدس أو الاستنتاج. وهي لا تستطيع أن تمتد أكثر إلى حد أن تعلمنا كيف يجب أن تحدث هذه العمليّات ذاتها، لأنّها الأكثر بساطة وأوّليّة. وعلى هذا النّحو، إذا لم يكن ذهننا قادرا بعد على استعمالها فإنّه لن يفهم أيّة قاعدة من قواعد الطّريقة ذاتها مهما كانت يسيرة.

أمّا بالنّسبة إلى عمليّات الفكر الأخرى الّتي تجهد الجدليّة في توجيهها بالاعتماد على هاتين العمليّتين الأولى والثّانية،

فلا طائل منها في هذا المقام، أو بالأحرى يجب اعتبارها كعوائق، إذ لا يمكن أن نضيف إلى نور العقل الخالص شيئا دون أن نعتّمه بشكل من الأشكال.

ولمّا كان لهذه الطّريقة من عظيم الفائدة ما يجعل الضّرر يكون أكثر من النّفع، لو انهمك النّاس في دراسة العلوم بدونها، فإنّي أعتقد راسخ الاعتقاد أنّ العقول الفذّة قد ظفرت منها بشيء منذ زمن بعيد ظفرا لم تَنْقَدْ فيه لشيء آخر غير طبيعتها، لأنّ الفكر الإنساني يشتمل على شيء إلهيّ ما أجهله زرعت فيه بذور الأفكار المفيدة الأولى، ورغم إهمالها وطمسها في الدّراسات المخالفة لها، فإنّها تنتج ثمارا تلقائية، ولنا في الحساب والهندسة وهما من أيسر العلوم على الإطلاق، الدّليل على ذلك. لقد لاحظنا فعلا أنّ علماء الهندسة القدامى استعملوا نوعا من التّحليل اتّخذوه لحلّ كلّ المشكلات رغم أنّهم حرموا منه من أتى بعدهم. والآن ازدهر نوع من الحساب يسمّى علم الجبر يمكّننا من القيام بإجراءات على الأعداد مماثلة لما كان يجريه القدامى على الأشكال. فليس هذان العلمان سوى الثّمار التّلقائيّة النّاجمة عن المبادئ الفطريّة لطريقتنا. ولست مندهشا من أن تجد هذه الثّمار في هذين العلمين المتميّزين ببساطة موضوعهما عناية فائقة أفضل ممّا في غيرها من العلوم، حيث توجد عراقيل كبرى، ولكنّ العناية الشّديدة بتنميتها تؤدّي حتما إلى بلوغ نضجها حدّه الأوفى.

هذا، بالتّحديد ما شرعت في تحقيقه في هذا المؤلّف. وإنّني لا أجلّ كثيرا هذه القواعد إذا ما كانت تكتفي بحلّ مشكلات لا طائل منها يستخدمها عادة علماء الحساب والهندسة للتّسلية في أوقات فراغهم. أعتقد في هذه الحالة

أنّني لم أنجح إلاّ في الاشتغال بالتّفاهات اشتغالا أكثر براعة من غيري.

واعتزمت، في هذا المؤلّف، أن أتحدّث عن الأشكال والأعداد لأنّه لا يمكن أن نعثر على أمثلة غيرها من العلوم غاية في البداهة واليقين مثلها. ولكن سيدرك بيسر كلّ من تابع فكري بانتباه أنّني لا أفكرّ البتّة ههنا في الرّياضيّات المألوفة وإنّما سأعرض علما آخر تكون الرّياضيّات فيه بمثابة الشّكل الخارجي لا العناصر الّتي يتألّف منها.

ويجب أن يحتوي هذا العلم فعلا على العناصر الأولى للفكر الإنسانيّ، وأن يتّسع مداه حتّى تنبثق فيه حقائق أيّ موضوع كان. ولنتحدّث بحرّيّة : فقد اقتنعت بأنّ هذا العلم أفضل من كلّ معرفة أخرى تناقلها البشر، لأنّه يمثّل منبع كلّ المعارف الأخرى. وإذا ما تحدّثت عن الشّكل الخارجيّ، فليس ذلك حرصا منّي على تغطية هذا العلم وإخفائه لإقصاء الإنسان العلميّ عنه، وإنّما لغاية إعطائه شكلا مقبولا حتّى يستطيع أن يتوافق مع الفكر الإنسانيّ توافقا أفضل.

فعندما عكفت على دراسة الرياضيات، قرأت جلّ المؤلّفات التي عادة ما درسها روّادها، قراءة مستوفاة، واهتممت خاصة بالحساب والهندسة لأنّهما، فيما يقال، أبسط العلوم، وبمثابة الطريق الذي يوصلنا إلى العلوم الأخرى. لكن لم أظفر في هذا ولا في تلك بما يحقّق مطلبي أوفَى تحقيق من كلّ ما قاله هؤلاء المؤلفون.

ومن الأكيد أنّني قرأت فيها الكثير من المباحث المتعلّقة بالأعداد التي تبيّنت لي صحّتها بعد المراجعة. أما فيما يتعلق بالأشكال فقد وضعوا بوجه من الوجوه، أمام عينيّ، معارف

كثيرة متولّدة عن استخلاصات صارمة. ولكنّهم لم يبيّنوا للفكر بوضوح أسبابها وكيفية اكتشافها، لذلك لم أندهش أن ينصرف جلّ الناس، حتّى البارعين والباحثين منهم، عن هذه العلوم بعد اهتماهم بها معتقدين أنّها معارف تافهة لا طائل منها، أو على نقيض ذلك، أن يعزفوا من البداية عن تعلّمها وقد لاحت لهم جدّ عسيرة غامضة.

وفي الحقيقة، ليس هناك من أمر أكثر تفاهة من أن نهتمّ بأعداد جوفاء وأشكال خيالية اهتماما يحقّق، بترّهات من هذا القبيل، لإرادتنا الاكتفاء المعرفي. وليس هناك ما هو أكثر تفاهة من أن نتعلّق بهذه البراهين السطحية التي عادة ما يتم اكتشافها صدفة بواسطة الطريقة والتي تتوجه إلى العيون والخيال أكثر مما تتوجّه إلى الذهن، إلى حد أننا نكاد نقلع عن عادة استعمال العقل ذاته. وليس هناك، في الآن نفسه، ما هو أكثر تعقيدا من أن نتخطى بواسطة طريقة ما الصعوبات الجديدة المتخفّية في حشد من الأعداد.

ثمّ فكّرت فيما جعل مبدعي الفلسفة الأوائل لا يقبلون أيّ أحد لدراسة الحكمة إن هو كان جاهلا بالرّياضيّات، كما لو كان هذا العلم أيسر العلوم وأكثرها ضرورة لتكوين العقول وإعدادها لفهم علوم أخرى أرقى منها منزلة. فتبادر إلى ذهني أنّهم يعرفون نوعا من الرّياضيّات المختلفة جدّا عن الرّياضيّات المألوفة في عصرنا. ولا أحسب أنّهم كانوا عرفوها تمام المعرفة، لأنّ فرحهم الجنونيّ وتضحيتهم وما كانوا يتكبّدونه من مشاق من أجل بعض الاختراعات البسيطة تبرز بوضوح نقص درايتهم بهذا العلم. ولا تزعزع رأيي تلك الآلات الّتي اخترعوها وأطنب المؤرّخون في تمجيدها لأنها رغم كونها بلا ريب جد

بسيطة، فقد استطاع الجمهور الجاهل المأخوذ بها أن يرفعها إلى مرتبة المعجزات.

غير أنّي اقتنعت أنّ الطبيعة قد أودعت في عقول البشر البذور الأولى للحقيقة؛ إلاّ أنها كانت تتوارى داخلنا كلّ يوم بما نقرأ ونسمع من أخطاء مختلفة، وأنّ لهذه البذور الأولى الأثر الكبير في سذاجة القدامى وجهلهم، وأنّ النّاس بفضل نفس نور الفكر الّذي يجعلهم يؤثرون الفضيلة على اللذّة والنّزاهة على المنفعة، رغم جهلهم بسبب تلك الأفضليّة، قد كوّنوا أفكارا صحيحة حول الفلسفة والرّياضيّات دون أن يستطيعوا البتّة التّوصّل إلى هذه العلوم بصفة كاملة.

ويبدو لي – في الحقيقة – أنّ بعض آثار هذه الرّياضيّات الحقيقيّة مازالت موجودة أيضا لدى بابوس (PAPPUS) و ديوفانت (DIOPHANTE) اللّذين، بالرّغم من أنّهما لا ينتميان إلى العصور الأولى، قد عاشا قبلنا بعدّة قرون. ولكن أميل إلى الاعتقاد، مع ذلك، أنّ هؤلاء المؤلّفين أنفسهم قد أخفوا الرّياضيّات بضرب من الحيلة الآثمة مثلهم في ذلك مثل الحرفيّين الّذين كانوا يخفون سرّ اختراعاتهم، وربّما كانوا، بسبب يسر طريقتهم، يخشون أن تفقد قيمتها لو أضحت متداولة لدى العوام، وحتّى يبقوا على إعجابنا بهم فقد آثروا بدلا منها تقديم بعض الحقائق العقيمة المستنتجة بحذق عن طريقتهم عوض أن يعلّمونا الطّريقة ذاتها. وبمعرفتنا لذلك نضب كلّ إعجابنا بهم.

وأخيرا حاول بعض ذوي العقول الفذّة في عصرنا إحياء هذه الطّريقة الّتي يطلق عليها اسم غريب هو الجبر؛ وهو لا يتمثّل في شيء آخر، فيما يبدو، شريطة أن نتوصّل إلى

تخليصها من الأعداد الكثيرة والأشكال الغامضة الّتي تغطّيها حتّى تصبح من هنا فصاعدا هذا الوضوح وهذا اليسر الأقصى اللّذين يجب، كما قلنا، أن يتوفّرا في الرّياضيّات الحقيقيّة.

وقد قادتني هذه الأفكار من الدّراسة الخاصّة بالحساب والهندسة إلى دراسة الرّياضيّات دراسة عميقة عامّة. فبحثت أوّلا فيما يعنيه كلّ النّاس بهذه الكلمة على وجه التحديد، ولماذا يأخذون بعين الاعتبار العلمين السّابقين فقط دون سائر العلوم كالفلك والموسيقى والبصريّات والميكانيكا وكلّها راجع إلى الرّياضيّات ؟ فلا يكفي ههنا أن نأخذ بعين الاعتبار اشتقاق الكلمة لأنّه لمّا كانت عبارة رياضيّات تعني علما فقط، فإنّ العلوم المذكورة أعلاه ليست أقلّ جدارة من الهندسة نفسها وهي الّتي تسمّى رياضيّات؛ والحال أنّنا لا نرى أحدا تقريبا شارف عتبة المدارس لا يميّز بيسر، في الموضوعات الّتي تعرض أمامه، بين ما يرتبط بالرّياضيّات وما ينتمي إلى العلوم الأخرى.

وإذا ما تمعّنّا في هذا الأمر جيّدا فإنّنا نكتشف أخيرًا أن كلّ الأشياء الّتي تتم فيها دراسة النظام والقيس تتعلّق بالرّياضيّات بغضّ النّظر عمّا إذا كنّا نبحث عن ذلك القيس في الأعداد أو في الأشكال أو في الأصوات أو في أيّ موضوع آخر.

وهكذا نرى أنّه لابدّ من وجود علم عام يشرح كلّ ما نستطيع البحث عنه بشأن النّظام والقيس دون أن نطبّقهما على موضوع معيّن، وأنّ هذا العلم لا نصطلح عليه باسم مستعار بل باسم قديم متداول في الاستعمال هو الرّياضيّات الكلّيّة لاحتوائها على كلّ ما يجعل العلوم الأخرى تعدّ أجزاء منها، والدليل على ذلك أنّ الرياضيات الكلّيَة تفوق كلّ العلوم

الأخرى التّابعة لها نفعا ويسرا وأنّها تمتدّ إلى نفس الموضوعات الّتي تنطبق عليها تلك العلوم وعلى أشياء أخرى كثيرة. وإذا ما احتوت على بعض الصّعوبات فإنّ ذلك يوجد أيضا في هذه العلوم، تضاف إليها صعوبات أخرى صادرة عن موضوعاتها الخاصّة بها الّتي لا تحتوي عليها الرّياضيّات الكلّيّة.

وبما أنّ كلّ النّاس عرفوا اسمها، وفهموا موضوعاتها، بالرّغم من أنّهم لم يولوا انتباها لها، فكيف نفسّر ما بذلته الأغلبيّة من النّاس من جهد في معرفة العلوم الأخرى الّتي تقتضيها الرّياضيّات الكلّيّة دون أن ينكبّ أحد على دراستها هي نفسها ؟

سأندهش قطعا لو لم أعلم أنّ كل النّاس يعتبرونهايسيرة جدّا، وإذا لم ألاحظ منذ وقت طويل أنّ الفكر الإنسانيّقد ترك جانبا كلّ ما يستطيع القيام به بيسر وسارع في الحين إلى ما هو جديد وأسمى.

أمّا بالنّسبة إليّ، وقد وعيت ضعفي، فقد قرّرت أن أتبع باستمرار نظاما معيّنا في البحث عن المعارف مبتدئا دوما بأبسط الأشياء وأيسرها وأن لا أنتقل أبدا إلى أشياء أخرى دون أن أكون قد استوفيت في الأولى حقّها من البحث. ولهذا السّبب أنشأت إلى الآن هذه الرّياضيّات الكليّة على قدر طاقتي بحيث أعتقد أنّه في استطاعتي فيما بعد أن أدرس أرقى العلوم دون أن أنشغل بها قبل الأوان. ولكن، كلّ ما وجدته جديرا بالملاحظة في أبحاثي السّابقة، سأسعى إلى جمعه وتنظيمه، وذلك إمّا لكوني قد أحتاج إليه فأستعيده من هذا المؤلّف وقت ما تضعف ذاكرتي، وإمّا لكي أخلي ذاكرتي فأستطيع الاهتمام ببقيّة المباحث الأخرى بفكر أكثر تحرّرا.

القاعدة الخامسة

تتمثّل الطّريقة كلّها في تنظيم الأشياء الّتي نريد أن يتفحّصها الفكر لاكتشاف بعض الحقائق، وترتيبها. ونحن سنتّبعها بدقّة إذا أرجعنا القضايا المعقّدة الغامضة، بصفة تدريجيّة، إلى قضايا أبسط منها، ثمّ إذا انطلقنا من حدس أبسطها، فإنّنا نسعى إلى الارتقاء، وفق نفس التّدرّج، إلى معرفة كلّ القضايا الأخرى.

وفي هذه الحالة فقط يكمن جوهر المهارة البشريّة. فيجب أن لا يكون الباحث عن المعرفة أقلّ حرصا على اتّباع هذه القاعدة من الحرص على خيط تيزي (THÉSÉE) لمن رام التّوغّل في متاهة. إلاّ أنّ كثيرا من النّاس لا يدركون ما تمليه هذه القاعدة أو أنّهم يجهلونها تمام الجهل، أو أنّهم يدّعون أن لا حاجة لهم بها، وغالبا ما يتناولون المسائل الأكثر صعوبة تناولا قليل النّظام، فيبدو لي كأنهم وجدوا في أسفل بناية وحاولوا بقفزة واحدة أن يصلوا إلى أعلاها، وذلك إمّا لأنّهم لم يأخذوا في اعتبارهم درجات السّلّم المعدّ للصّعود، وإمّا لأنّهم

لم يتفطّنوا إليها. كذلك يفعل المنجّمون الّذين يجهلون طبيعة السّماوات، ولم يشاهدوا حركاتها بكيفيّة جيّدة، ويعتقدون مع ذلك، أنّهم قادرون على تعيين آثارها. وكذلك يفعل أغلب الّذين يدرسون الميكانيكا دون الاعتماد على الفيزياء، ويصنعون في تسرّع أدوات جديدة لتوليد حركات. وكذلك يفعل أيضا هؤلاء الفلاسفة الّذين يهملون التّجارب ويعتقدون أنّ الحقيقة تصدر عن عقولهم صدور المينارفا (MINERVE) عن دماغ جوبيتر (JUPITER).

وبكلّ تأكيد، فإنّ كلّ الّذين تحدّثنا عنهم سلفا، ينحرفون انحرافا بيّنا عن قاعدتنا؛ ولكن، وبما أنّ النّظام الّذي نمليه ههنا هو في غالب الأحيان على غاية من الغموض والتعقيد، فليس في مقدور كلّ النّاسْ التّعرّف عليه كما هو، ومن الصّعب أخذ الاحتياطات اللاّزمة كي لا نضلّ، إلاّ إذا تمعّنا فيما سيتمّ تقديمه في القضيّة الموالية.

القاعدة السّادسة

ينبغي، لتمييز أبسط الأشياء من أشدّها تعقيدا، وللبحث فيها بانتظام، في كلّ سلسلة من الأشياء الّتي استنتجنا منها بعض الحقائق الأخرى استنتاجا مباشرا، أن نرى أبسطها وما يكون بينها وبين غيرها من تقارب أو تباعد أو تساوٍ.

ورغم أنّ هذه القاعدة تبدو وكأنّها لا تعلّم شيئا جديدا، فهي مع ذلك تحتوي على أهمّ سرّ في الطّريقة، وليس في هذا المؤلّف ما هو أكثر منها إفادة : فهي تعلّمنا فعلا بأنّه يمكن أن نرتّب الأشياء وفق سلاسل متنوّعة، لا من جهة كونها تتعلّق بجنس من أجناس الكائنات كما قسّمها الفلاسفة حسب المقولات، بل من جهة أنّ معرفة بعضها يمكن أن يترتّب عن معرفة البعض الآخر، بحيث أنّه كلّما اعترضتنا صعوبة ما استطعنا أن نعرف في الحال ما إذا كان من المفيد أن نفحص بعض الأشياء قبل غيرها، وما هي، وحسب أيّ نظام.

ولكن، كي ننجح في تحقيق ذلك، ينبغي أن نلاحظ أوّلا أنّ كلّ الأشياء، من جهة أنّها يمكن أن تكون مفيدة لغرضنا،

بحيث لا نعتبر طبائعنا بصفة منعزلة، بل عندما نقارنها فيما بينها، حتّى نعرف بعضها من البعض الآخر، يمكن أن تسمّى مطلقة أو نسبيّة.

وأسمّي مطلقا كلّ ما يحتوي في ذاته على الطّبيعة الخالصة البسيطة موضوع المساءلة، وهو على سبيل المثال كلّ ما نعتبره مستقلاّ أو سببا أو بسيطا أو كلّيّا أو واحدا أو مساويا أو مشابها أو مستقيما أو أشياء أخرى من هذا القبيل. وأسمّي ذلك الشّيء أبسط الأشياء وأيسرها، وينبغي أن نستعمله لحلّ المسائل.

أمّا النّسبيّ فهو، على نقيض ذلك، له نفس الطّبيعة، أو على أقلّ تقدير يرتبط بجزء منها، وبمقتضى ذلك يمكن وصله بالمطلق، ويستنتج منه حسب نظام معيّن. ولكن يتضمّن النّسبيّ في ذاته، علاوة على ذلك ، في تصوّره لذاته، على أشياء أخرى أسمّيها علاقات، من قبيل ما نسمّيه تابعا أو نتيجة أو مركّبا أو خاصّا أو متعدّدا أو غير مساوٍ أو مباينا أو مائلا. وتتباعد الأشياء النّسبيّة بقدر أكبر من الأشياء المطلقة الّتي تحتوي على علاقات أكثر من هذا القبيل يتبع الواحد منها الآخر.

وقد نبّهتنا قاعدتنا إلى أنّه ينبغي التّمييز بين كلّ هذه العلاقات، والانتباه إلى صلتها المتبادلة ونظامها الطّبيعيّ بكيفيّة تجعلنا، إذا ما انطلقنا من العلاقة الأخيرة نستطيع الوصول إلى ما هو أكثر إطلاقا مرورا بالوسائط الأخرى. ويتمثّل سرّ الطّريقة كلّها في البحث في كلّ شيء وبعناية عمّا هو أكثر إطلاقا، إذ بدت بعض الأشياء من وجهة معيّنة أكثر إطلاقا من أشياء أخرى، ولكنّها إذا اعتبرت من وجهة نظر أخرى، بدت أكثر نسبيّة: هكذا يكون الكلّيّ أكثر إطلاقا ممّا هو

خاصّ لأنّ به طبيعة أكثر بساطة؛ ولكن يمكن أن نقول أنّه أكثر نسبيّة لأنّ وجوده يتوقّف على الأفراد.. إلخ. وبالمثل تكون أحيانا بعض الأشياء أكثر إطلاقا من أخرى دون أن تكون برغم ذلك أكثر إطلاقا من كلّ الأشياء. فعلى سبيل المثال: إذا تمعّنا في الأفراد، فإنّ النوع هو المطلق، وإذا اعتبرنا الجنس، يكون النّوع نسبيّا. ومن بين الموضوعات القابلة القيس، يكون الامتداد هو المطلق، ولكن من بين أشكال الامتداد يكون الطّول هو المطلق... إلخ.

وأخيرا، كي نبرز بوضوح أنّنا لا نعتبر طبيعة كلّ مواضيع المعرفة على حدة، بل السّلاسل الّتي تؤلّفها فإنّنا قد أحصينا لهذا الغرض السّبب والمساوي ضمن الأشياء المطلقة، رغم أنّ طبيعتهما هي حقّا نسبيّة. وفعلا، يكون السّبب والنّتيجة بالنّسبة إلى الفلاسفة، شيئين مترابطين. ولكن، إذا ما بحثنا ههنا عن أيّهما يكون النّتيجة، ينبغي أن نعرف أوّلا السّبب، لا العكس. وتتناسب الأشياء المتساوية، لا العكس... إلخ.

وينبغي أن نلاحظ، ثانيا، أنّ هناك عددا قليلا من الطّبائع الخالصة البسيطة الّتي نستطيع للوهلة الأولى، وبالنّظر إليها وحدها أن نراها حدسا بمعزل عن كلّ الطّبائع الأخرى، وذلك إمّا بالتّجارب، وإمّا بالنّور الكامن فينا. لذلك نقول أيضا، أنّه ينبغي ملاحظتها بدقّة لأنّها هي الّتي نسمّيها أكثر الطبائع بساطة في كلّ سلسلة. وفي المقابل لا يمكن إدراك الطّبائع الأخرى إلا إذا تمّ استنتاجها من الأولى، وذلك إمّا مباشرة أو بخلاصة أو خلاصتين أو ثلاثة أو بالكثير من الخلاصات المختلفة التي ينبغي أن نحصيها حتّى نتعرّف تقريبا على الدّرجات التي تفصلنا عن الأولى وأكثر القضايا بساطة. ذلك

هو، حيث كان، تسلسل النّتائج التّي تتولّد عنها تلك الأصناف من موضوعات البحث التي ينبغي أن ترجع إليها كلّ المسائل حتّى نقدر على تفحّصها بطريقة واثقة.

ولكن، مثلما أنّه ليس من اليسير أن نستعرض كلّ هذه المسائل، ومثلما أنّه لا ينبغي أن نحتفظ بها في الذّاكرة، أو أن نعرفها، وذلك بضرب من نفاذ الفكر، فإنّه ينبغي البحث عن وسيلة ما لتكوين العقول بكيفيّة تمكّننا من التعرّف عليها فورا كلّما تولّدت الحاجة إليها. وبالتأكيد، كما أثبتت لي التّجربة الشخصيّة ذلك، لا يناسب بلوغ هذه الغاية أفضل من التعوّد على التّفكير بحكمة في أقلّ الأشياء التّي ذكرناها سابقا.

وينبغي أن نلاحظ ثالثا، وأخيرا، أنّه يجب ألاّ نبدأ دراسة ما بالبحث في الأشياء الصّعبة، ولكن قبل أن نشرع في معالجة بعض المسائل المحدّدة، ينبغي جمع الحقائق الّتي تعرض لنا جمعا عفويّا دون اختيار مُسْبَق، ثمّ نرى شيئا فشيئا ما إذا كان بالإمكان استنتاج حقائق أخرى، ومنها نستنتج حقائق أخرى أيضا، وهكذا دواليك.

وإذا ما تحقّق هذا، ينبغي أن نفكّر مليّا في الحقائق التي اكتشفناها، وأن نتفحّص بعناية الأسباب التي جعلتنا نعثر على بعضها قبل البعض الآخر بكيفية أيسر، وأن نحدّدها. وبذلك يمكننا عندما نشرع في معالجة مسألة محدّدة أن نعيّن في الأبحاث الأخرى، ما يكون من المفيد المبادرة إلى الانكباب على دراسته.

ومثـاله أنّه إذا تبـادر إلى ذهني أنّ العدد 6 هو ضعف العدد 3، فإنّي سأبحث فيما بعد عن ضعف 6، أي 12، ثمّ سأبحث، إن شئت، عن ضعف 12 أي 24، وعن ضعف 24 أي

48.. إلخ. ومن هنا، فإنّي سأستنتج بيسر أنّ النّسبة التي توجد بين 3 و 6 هي ذاتها الموجودة بين 6 و 12، وكذلك ما بين 12 و 24.. إلخ. ومن ثمّ فإنّ الإعداد 3 ، 6، 12، 24، 48.. إلخ، هي أعداد متناسبة طردا باستمرار. ومن هنا، ومع أنّ كلّ هذه الأشياء هي من الوضوح إلى حدّ أنّها بدت تقريبا تافهة، فإنّي أفهم، إذا فكّرت مليّا، كيفيّة تداخل كلّ المسائل التي يمكن طرحها فيما يخصّ نسب الأشياء وعلاقاتها وكذلك النّظام الذي يجب اتّباعه للبحث عنها. وهذا ما يمثّل أساس كلّ علم الرّياضيّات الخالصة.

إنّني ألاحظ أوّلا أنّ الحصول على ضعف العدد 6 ليس بأصعب من الحصول على ضعف العدد 3، وكذلك الشّأن بخصوص كلّ الأشياء. فإذا وجدنا النّسبة القائمة بين مقدارين معيّنين، استطعنا أن نعطي عددا لا متناهيا من المقادير الأخرى التي لها فيما بينها نفس النّسبة. ولا تتغيّر طبيعة الصّعوبة عندما نبحث عن 3 أو 4 أو عدد من هذا القبيل يكون أكبر منهما، لأنّه ينبغي أن نكشف هذه النّسب بصفة منفصلة، وبقطع النّظر عن غيرها.

إنّني ألاحظ بعد ذلك أنّه إذا سلّمنا بالمقادير 3 و 6، نجد حقّا بكلّ يسر مقدارا ثالثا متناسبا طردا باستمرار وهو 12. ولكن، على نقيض ذلك، إذا سلّمنا بطرفي المقادير، وَهُمَا 3 و 12، فلا يكون من اليسير أيضا الحصول على المعدّل المتناسب طردا أي 6. وإذا تفحّصنا العقل، فمن البديهيّ أن توجد ههنا صعوبة أخرى تختلف كلّ الاختلاف عن السّابقة لأنّه للحصول على معدّل متناسب طردا، ينبغي أن ننتبه جيّدا إلى الطّرفين والنّسب التي توجد بينهما معا، حتّى نجد ثالثة عندما نقسّم

الأولى، وهي عمليّة مختلفة جدّا عمّا يجب القيام به حالما نسلّم بمقدارين ونريد اكتشاف مقدار ثالث متناسب طردا باستمرار.

ولمتابعة ذلك، سأفحص أنّه إذا سلّمنا بالمقدارين 3 و 24 نستطيع بيسر أيضا أن نحصل على واحد من المعدّلين المتناسبين طردا أي 6 أو 12. لكن ههنا أيضا، يرد نوع آخر من الصّعوبة أكثر تعقّدا من الصّعوبة الأولى، إذ ينبغي أن ننتبه جيّدا، في الوقت نفسه، لا لشيء واحد أو لشيئين فقط، وإنّما لثلاثة أشياء مختلفة وفي نفس الوقت، للحصول على شيء رابع. ويمكن أن نذهب إلى أبعد من ذلك لنرى، إذا سلّمنا فقط بـ 3 و 48، ستكون الصعوبة أشد من ذي قبل في الحصول على معدل من المعدلات الأخرى المتناسبة طردا أي 6 أو 12 أو 24. وهذا ما يظهر لي من أول وهلة. ولكننا نرى في الحال أن هذه الصعوبة يمكن أن تنقسم وأن تختزل. وعلى سبيل المثال إذا بحثنا أوّلا عن معدل واحد متناسب طردًا بين 3 و 48، وهو 12، وإذا بحثنا بعد ذلك عن معدّل آخر متناسب طردا بين 3 و 12، وهو 6، وآخر بين 12 و 48 وهو 24، نرجع هكذا إلى النوع الثاني من الصعوبة التي عرضناها سابقا.

ومن خلال كل ما تقدم، أرى الكيفية التي يمكن أن نبحث بها عن معرفة نفس الشيء بطرق مختلفة تكون إحداها أكثر صعوبة وأشدّ غموضا من الأخرى. ومثاله أنّه للحصول على هذه الأعداد الأربعة المتناسبة طردا باستمرار 3 و 6 و 12 و 24، وإذا أعطينا عددين متتالين أي 3 و 6 أو 6 و 12 أو 12 و 24، فإنه يمكن بيسر الحصول على بقية الأعداد، وعندها نقول أن الصعوبة قد تمّت معالجتها على نحو غير مباشر مقارنة مع الكيفية الأولى.

ولكن إذا أعطينا عددين متتاليين، أي 3 و 12 أو 6 و 24 حتى نحصل من خلالهما على البقية، فإننا نقول إذن أنّ الصعوبة قد تمّت معالجتها على نحو غير مباشر بالنسبة إلى الكيفية الأولى. وبالمثل إذا أعطينا طرفي الأعداد أي 3 و 24 كي نبحث من خلالها عن الوسـائط 6 و 12، فإن الصعوبة ستتم معالجتها على نحو مباشر بالنسبة إلى الكيفية الثانية. وأستطيع أن أذهب إلى أبعد من ذلك في استنتاج الكثير من الاستخلاصات الأخرى من خلال هذا المثال الوحيد. ولكن يكفي ذلك لكي يتمثل القارئ ما أعنيه عندما أقول أن القضية مستنتجة على نحو مباشر أو غير مباشر. وليعلم أيضا أنه إذا انطلقنا من أكثر الأشياء بساطة، وما عرفناه في المقام الأول، يمكن أن نقوم باكتشافات عدة في علوم أخرى، وذلك بالتفكير مليا والانكباب على البحث فيها بحكمة.

القاعدة السّابعة

ينبغي، ليكتمل العلم، أن نتصفّح كل الأشياء التي تتّصل بهدفنا واحدا تلو الآخر في حركة فكريّة دؤوبة غير منقطعة البتّة، وينبغي أن نحيط بتلك الأشياء إحاطة إحصائيّة منهجية كافية.

ومن الضّروريّ مراعاة ما افترضته هـهنا كي نقبل هذه الحقائق على أنّها يقينيّة، مثلما ذكرنا ذلك أعلاه، بأنّها ليست مستنتجة بصفة مباشرة من مبادئ أولى معلومة بذاتها. ويتمّ، في بعض الأحيان، بناء هذا الاستنتاج بواسطة سلسلة طويلة من النّتائج. وإذا ما أدركناها، فليس من اليسير علينا أن نتذكّر كلّ الطّريق الذي أفضى بنا إليها. لذلك نقول أنّه ينبغي تلافي وهن ذاكرتنا بحركة فكريّة متواصلة. فإذا عرفت، مثلا، في البداية، بواسطة عمليّات متنوّعة، العلاقة القائمة بين المقدارين "أ"و"ب"، ثمّ بين "ب"و"ج"، ثمّ بين "ج"و"د"، وأخيرا بين "د"و"ه"، فإنّي لا أرى لذلك العلاقة القائمة بين "أ"و"ه""، ولا أستطيع أن أحدّدها بدقّة بالاعتماد على العلاقات المعروفة سابقا إلاّ إذا استحضرتها كلّها. لذلك، فإنّي سأتفحّص تلك

العلاقات عدّة مرّات بحركة تخيّل متواصلة أرى به كلّ شيء على حدة وفي نفس الوقت متنقّلا من شيء إلى آخر تنقّلا أتعلّم به التحوّل من العلاقة الأولى إلى العلاقة الأخيرة بصفة سريعة دون أن أكلّف ذاكرتي أيّ دور. ويبدو لي أنّي أرى الكلّ في الوقت نفسه حدسا. وبهذه الكيفيّة، فإنّنا، إذ نساعد الذّاكرة، نصلح أيضا بطء التفكير ونوسّع بشكل ما في مقدرته.

ولكنّنا نضيف أنّه ينبغي أن تكون هذه الحركة غير منقطعة، لأنّه تبيّن أن أولئك الّذين يريدون استنتاج بعض الأشياء بصفة سريعة منطلقين من مبادئ بعيدة، لا يتّبعون بالعناية الكافية، كلّ سلسلة الخلاصات الوسائط، فلا يمتنعون عن القفز دون شعور منهم، على الكثير من الأشياء التي تتعدّى بلا رويّة أشياء عدّة. ومن الأكيد أنّه إذا تمّ إهمال شيء واحد فقط، حتّى وإن كان أقلّ الأشياء صغرا، فهذا يؤدّي في الحال إلى أن تنقطع السّلسلة ويتبدّد تماما يقين الخلاصة.

إنّنا نقول، بالإضافة إلى ذلك، أنّ هذا التّعداد ضروريّ من أجل اكتمال العلم، ذلك أنّ القواعد الأخرى تساعد في الحقيقة على حلّ عدد كبير من المسائل، ولكنّ التّعداد وحده يمكّننا من بناء حكم صائب يقينيّ حول الأشياء التي نتفحّصها بالفكر. ومن ثَمّ، فلا شيء يفلت منّا حقّا، ولكن يظهر أنّنا نمتلك علما بكلّ الأشياء.

هذا التّعداد، أو هذا الاستقراء، هو إذن البحث عن كلّ ما له صلة بالمسألة المدروسة، وهو بحث على درجة عالية من الإتقان والعناية بحيث حتّى وإن بقي موضوع المعرفة محجوبا عنّا، نكون به أثرى علما ممّا كنّا عليه بالمسائل التي لا توصلنا إليها المسالك المألوفة لدينا.

وإذا سلكنا، صدفة، كما يحدث ذلك غالبا، جميع الطّرق التي دأب النّاس على اتّباعها، يمكن أن نؤكّد بكلّ جرأة أنّ المعرفة تتجاوز حدود الفكر الإنسانيّ.

وينبغي أن نلاحظ، بالإضافة إلى ذلك، أنّنا نعني بالتّعداد الكافي، أو الاستقراء، تلك العمليّة التي نستخلص بمقتضاها الحقيقة بأكثر ما يمكن من اليقين، مقارنة مع كلّ الأجناس الأخرى من الأدلّة ما عدا الحدس البسيط. وفي كلّ مرّة نعجز أن نردّ معرفة ما إلى الحدس، فإنّه لم يبق لدينا، بعد إلغاء كلّ سلاسل الأقيسة إلاّ طريق التّعداد الّذي يجب أن نثق به كلّ الثّقة، لأن كلّ القضايا الّتي تمّ فعلا استنتاجها مباشرة من بعضها البعض، ترجع كلّها إلى حدس حقيقيّ، إذا كان الاستدلال بديهيّا. ولكن إذا استنبطنا نتيجة واحدة انطلاقا من عدد كبير من القضايا المنفصلة، فإن قدرة ذهننا غالبا ما لا تكون على درجة من الاتّساع كي تستطيع أن تلمّ بكلّ القضايا بحدس واحد. وفي هذه الحالة، يجب عليه أن يقبل يقينيّة هذه العمليّة، وهي التّعداد.

وبالمثل، فإنّنا لا نستطيع أن نميّز، بضرب من الحدس الواحد، بين كلّ حلقات سلسلة طويلة جدّا؛ ولكن إذا رأينا ترابط كلّ حلقة بالحلقة القريبة منها، فهذا يكفي لكي نقول أيضا أنّنا أدركنا الكيفيّة التي ترتبط بها الحلقة الأخيرة بالحلقة الأولى.

لقد قلت إنّه يجب أن تكون هذه العمليّة كافية، لأنّها غالبا ما تكون ناقصة وعرضة للخطإ. ففي بعض الأحيان نعمد من خلالّ التّعداد، إلى الإحاطة بعدد كبير من الأشياء التي تبدو لنا بديهيّة . إلاّ أنّه إذا غفلنا عن شيء واحد منها، وليكن أكثرها صغرا، تنقطع السّلسلة ويتبدّد كل يقين الخلاصة.

وفي بعض الأحيان إنّنا نلمّ أيضا بكلّ شيء في التّعداد إلماما تامّ اليقين، ولكن دون أن نميّز الأشياء فيما بينها واحدة واحدة، بحيث إنّنا لا نعرف الكلّي إلاّ بصورة مشوّشة.

وبالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون هذا التّعداد مكتملا حينا، متميّزا حينا آخر. وفي بعض الأحيان لا يحتاج إلى أن يكون لا هذا ولا ذاك. ولهذا كان يقال عنه أنّه يجب أن يكون كافيا فقط.

وإذا أردت أن أبرهن فعلا بالتعداد على كمّية أجناس الكائنات المجسمة، أو على الكيفيات التي تدركها بها الحواس، فإنّني لا أثبت أنّ هناك عددا معينا لا غير، إلا إذا كنت متأكدا في السابق من أنّني جمعتها كلها في التعداد وأنني ميّزت كل واحد منها عن الآخر. ولكني، إذا أردت أن أبيّن بنفس الطريقة أن النفس العاقلة ليست جسدية، فإنه ليس من الضروري أن يكون التعداد مكتملا. ولكن يكفي أن أجمع كل الأجساد معا في بعض الأصناف بكيفية تبرهن أن النفس العاقلة ليس لها صلة بأي صنف منها. وإذا أردت أخيرا أن أبيّن بواسطة التعداد أن مساحة الدائرة هي أكبر من كل مساحات الأشكال الأخرى التي يكون محيطها مساويا لمحيط الدائرة، فإنه ليس من الضروري أن نستغرض كل الأشكال؛ ولكن يكفي أن نبرهن على ذلك من خلال بعض الأشكال المخصوصة، ونستخلص بالاستقراء نتيجة متماثلة بالنسبة إلى مساحة الأشكال الأخرى.

لقد أضفت أيضا أن التعداد يجب أن يكون منهجيا، ليس فقط لأنه لا يوجد حل أكثر نجاعة ضد الأخطاء التي وقع إحصاؤها من أن يتم تفحصها كلها بانتظام، بل لأنه غالبا ما

وإذا سلكنا، صدفة، كما يحدث ذلك غالبا، جميع الطّرق التي دأب النّاس على اتّباعها، يمكن أن نؤكّد بكلّ جرأة أنّ المعرفة تتجاوز حدود الفكر الإنسانيّ.

وينبغي أن نلاحظ، بالإضافة إلى ذلك، أنّنا نعني بالتّعداد الكافي، أو الاستقراء، تلك العمليّة التي نستخلص بمقتضاها الحقيقة بأكثر ما يمكن من اليقين، مقارنة مع كلّ الأجناس الأخرى من الأدلّة ما عدا الحدس البسيط. وفي كلّ مرّة نعجز أن نردّ معرفة ما إلى الحدس، فإنّه لم يبق لدينا، بعد إلغاء كلّ سلاسل الأقيسة إلاّ طريق التّعداد الّذي يجب أن نثق به كلّ الثّقة، لأن كلّ القضايا الّتي تمّ فعلا استنتاجها مباشرة من بعضها البعض، ترجع كلّها إلى حدس حقيقيّ، إذا كان الاستدلال بديهيّا. ولكن إذا استنبطنا نتيجة واحدة انطلاقا من عدد كبير من القضايا المنفصلة، فإن قدرة ذهننا غالبا ما لا تكون على درجة من الاتّساع كي تستطيع أن تلمّ بكلّ القضايا بحدس واحد. وفي هذه الحالة، يجب عليه أن يقبل يقينيّة هذه العمليّة، وهي التّعداد.

وبالمثل، فإنّنا لا نستطيع أن نميّز، بضرب من الحدس الواحد، بين كلّ حلقات سلسلة طويلة جدّا؛ ولكن إذا رأينا ترابط كلّ حلقة بالحلقة القريبة منها، فهذا يكفي لكي نقول أيضا أنّنا أدركنا الكيفيّة التي ترتبط بها الحلقة الأخيرة بالحلقة الأولى.

لقد قلت إنّه يجب أن تكون هذه العمليّة كافية، لأنّها غالبا ما تكون ناقصة وعرضة للخطإ. ففي بعض الأحيان نعمد من خلالّ التّعداد، إلى الإحاطة بعدد كبير من الأشياء التي تبدو لنا بديهيّة . إلاّ أنّه إذا غفلنا عن شيء واحد منها، وليكن أكثرها صغرا، تنقطع السّلسلة ويتبدّد كل يقين الخلاصة.

وفي بعض الأحيان إنّنا نلمّ أيضا بكلّ شيء في التّعداد إلماما تامّ اليقين، ولكن دون أن نميّز الأشياء فيما بينها واحدة واحدة، بحيث إنّنا لا نعرف الكلّي إلاّ بصورة مشوّشة.

وبالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون هذا التّعداد مكتملا حينا، متميّزا حينا آخر. وفي بعض الأحيان لا يحتاج إلى أن يكون لا هذا ولا ذاك. ولهذا كان يقال عنه أنّه يجب أن يكون كافيا فقط.

وإذا أردت أن أبرهن فعلا بالتعداد على كمّية أجناس الكائنات المجسمة، أو على الكيفيات التي تدركها بها الحواس، فإنّني لا أثبت أنّ هناك عددا معينا لا غير، إلا إذا كنت متأكدا في السابق من أنّني جمعتها كلها في التعداد وأنني ميّزت كل واحد منها عن الآخر. ولكني، إذا أردت أن أبيّن بنفس الطريقة أن النفس العاقلة ليست جسدية، فإنه ليس من الضروري أن يكون التعداد مكتملا. ولكن يكفي أن أجمع كل الأجساد معا في بعض الأصناف بكيفية تبرهن أن النفس العاقلة ليس لها صلة بأي صنف منها. وإذا أردت أخيرا أن أبيّن بواسطة التعداد أن مساحة الدائرة هي أكبر من كل مساحات الأشكال الأخرى التي يكون محيطها مساويا لمحيط الدائرة، فإنه ليس من الضروري أن نستغرض كل الأشكال؛ ولكن يكفي أن نبرهن على ذلك من خلال بعض الأشكال المخصوصة، ونستخلص بالاستقراء نتيجة متماثلة بالنسبة إلى مساحة الأشكال الأخرى.

لقد أضفت أيضا أن التعداد يجب أن يكون منهجيا، ليس فقط لأنه لا يوجد حل أكثر نجاعة ضد الأخطاء التي وقع إحصاؤها من أن يتم تفحصها كلها بانتظام، بل لأنه غالبا ما

يحدث أيضا أنه إذا ما وجب تفحص كل شيء يتصل بالمسألة المقترحة على حدة، فلا تكفي الحياة البشرية لإنجاز ذلك لأن هذه الأشياء كثيرة العدد أو لأنها عادة ما تتكرر سواء بسواء.

ولكن، إذا رتبنا كل تلك الأشياء وفق نظام جيد حتى نرجعها أكثر ما يمكن إلى أقسام محددة، فإنه يمكننا الاكتفاء بفحص شيء واحد منها فحصا دقيقا، أو فحص عدد محدود منها، أو فحص بعضها دون البعض الآخر، أو على الأقل نتجنّب دراسة نفس الشيء مرّتين دون فائدة ترجى. ولا شك أن لهذه الطريقة فائدة إذ غالبا وبفضل نظام جاهز مسبقا، ندرس في وقت قصير ودون عناء، الكثير من الأشياء التي تبدو للوهلة الأولى كبيرة. أمّا بالنّسبة إلى النظام المتبع في تعداد الأشياء ، ففي الغالب يمكن أن يتنوّع بتنوّع إرادة كل واحد منا. وحتى نتمكن من تمثّله على الوجه الأفضل ينبغي أن نتذكّر ما قيل في القاعدة الخامسة.

وهناك الكثير من المسائل لا تحظى باهتمامات البشر ترتبط حلولها تماما بالنّظام الّذي أقامته الطّريقة : فإذا أردنا القيام بجناس مكتمل، وذلك بتغيير ترتيب حروف اسم ما، فإنّه ليس من الضّروري أن نمرّ من الأشياء الأكثر يسرا إلى أكثرها صعوبة، ولا أن نميّز الأشياء المطلقة عن الأشياء النسبيّة، لأن الأمر يتعلّق بالموضع، ولكنّ يكفي لتفحّص تغيّر موقع الحروف أن نقترح نظاما بموجبه لا نعود البتّة مرتّين إلى نفس الحروف بأن يكون، مثلا، عددها موزّعا بحسب أقسام محدّدة، بحيث يتراءى لنا بسرعة الموقع الّذي يكون حظّنا فيه أوفر للعثور عمّا نبحث عنه. وبذلك لا يستغرق البحث وقتا طويلا، ويكون ليسره أشبه بلعب الأطفال.

وفي نهاية الأمر يجب ألاّ نفصل بين هذه القواعد الثّلاث، لأنّه غالبا ما ينبغي التّفكير بها في الوقت نفسه إذ تسهم كلّها إسهاما متكافئا في تجويد الطّريقة، وأنّه ليس من المفيد أن نضبط أيّ القواعد نستعملها في المقام الأوّل. وقد شرحنا القواعد هـهنا، شرحا موجزا لأنّه ليس لدينا شيء آخر نقوم به غير شرحها فيما تبقّى من هذا المؤلّف حيث سنبيّن، بتوسّع أكثر، ما تولّينا عرضه هـهنا بصفة عامة.

القاعدة الثّامنة

إذا تبيّن لنا من بين الأمور التي نبحث عنها، أنّ شيئا ما لم يستطع ذهننا حدسه حدسا كافيا، فينبغي أن نتوقّف عند ذلك الحدّ ولا نتجاوزه إلى فحص ما بعده من الأمور، بل ينبغي أن نزهد في عمل لا طائل من ورائه.

تشكّل القواعد الثّلاث أساس النّظام وتفسّره لتبيّن الحالة التي يكون النّظام فيها ضروريّا، والحالة الّتي يكون فيها مفيدًا. وفي الحقيقة ينبغي ضرورة، أن نتفحّص ما يمثل درجة اكتمال السّلسلة التي تمكّننا من الانتقال من الأشياء النّسبيّة إلى الأشياء المطلقة، أو على نقيض ذلك، ينبغي أن نتفحّص كلّ ذلك قبل فحص ما سيتبعه.

ولكن يحدث غالبا، إذا كان هناك الكثير من الأشياء الّتي تتعلّق بنفس الدّرجة، فمن المؤكّد أنّه من المفيد دائما أن ننظر إليها كلّها بنظام. إلا أنّنا غير ملزمين باتّباع النّظام اتّباعا دقيقا صارما. فرغم أنّنا عادة لا نعرف بصفة جليّة كلّ هذه الأشياء، ولا نعرف منها إلاّ عددا قليلا أو واحدا منها فقط،

فإنّه من الممكن أن نصرف النّظر عن ذلك. وقد نتجت هذه القاعدة بالضرورة عن الأسباب المقدّمة في القاعدة الثّانية.

إلاّ أنّه يجب ألاّ نعتقد أنّها لا تحتوي على أي شيء جديد ينهض بالعلم حتّى وإن بدت أنّها تبعدنا فقط عن البحث في بعض الأشياء وأنها لا تقدّم أيّة حقيقة. وبالفعل، لا تعلّم هذه القاعدة للمبتدئين شيئا آخر سوى أن لا يضيّعوا جهدهم سدًى. وذلك تقريبا لنفس الدّوافع الّتي ذُكرتْ في القاعدة الثّانية. ولكنّها، بالنّسبة إلى الّذين يعرفون القواعد السّبع السّابقة تمام المعرفة، فإنّها تبيّن لهم الكيفيّة الّتي يسدّون بها بأنفسهم حاجة فكرهم في أيّ علم من العلوم، فلا يرغبون بعدها في المزيد منه، لأنّ كلّ من أمعن النّظر في القواعد السّابقة المتعلّقة بحلّ بعض الصّعوبات، يكون رغم ذلك ملزما بالتّوقّف عن البحث بموجب القاعدة الأخيرة، إذ سيعرف يقينا أنّه لا يستطيع إطلاقا، بأيّة أداة، أن يتوصّل إلى العلم الّذي يبحث عنه.

وهذا لا يعود إلى خطإ في الفكر، وإنّما إلى طبيعة الصّعوبة نفسها، أو أيضا، إلى وضع الباحث بما هو إنسان. وليست هذه المعرفة أقلّ شأنا من العلم الّذي يكتشف طبيعة الشّيء نفسه. وهذا العلم لا يبدو أنّ له من الصّواب ما يدفع حب المعرفة فينا إلى أبعد مدى. وينبغي توضيح كلّ هذا بمثال أو بمثالين. لنفترض أنّ أحدا ما يدرس الرّياضيّات فقط ويبحث عن هذا الخطّ الّذي نسمّيه في مجال انكسار الضّوء «أنَكْلَسْتيك» ويعني أن أشعّة الضّوء المتوازية ينحرف اتّجاهها بالانعكاس حتّى تلتقي جميعها في نقطة تقاطع واحدة، فإنّه من المؤكّد أن يلاحظ الدارس بيسر، من خلال القاعدتين الخامسة والسّادسة،

أنّ تحديد هذا الخطّ رهين العلاقة القائمة بين زوايا الانكسار وزوايا التّلاقي. ولكن، بما أنّه لا يمكنه البحث بعناية عن هذه العلاقة على نحو دقيق جدّا، باعتبار أنّها لا ترتبط بالرّياضيات، وإنّما بالفيزياء، فإنّه يكون ملزما بالتوقّف ههنا عند بداية بحثه، ولن يجديه نفعا إن أراد تعلّم هذه المعرفة من الفلاسفة، أواستمدّها من التّجربة لأنّه سيخرق القاعدة الثالثة. وعلاوة على ذلك، فإنّ هذه القضيّة هي أيضا مركّبة ونسبيّة. إلاّ أنّ التجربة اليقينيّة لا نحصل عليها إلاّ في أكثر الأشياء بساطة وإطلاقيّة. وهذا ما سنقوله في موضعه. وإنّه لمن غير المجدي أيضا أن نفترض وجود علاقة من هذا النّوع بين الزّوايا يظنّ أنّها أكثر صحّة ممّا سواها، لأنّه حينئذ لن يبحث عن «أَنَكْلَسْتيك» ولكن عن مجرّد خطّ يمثّل نتيجة الافتراض المنطقيّة.

وعلى نقيض ذلك، إذا افترضنا أنّ أحدا لا يدرس الرّياضيّات فقط، ويتّبع القاعدة الأولى ساعيا إلى البحث عن الحقيقة في كلّ ما يعترضه، فسوف يواجه الصّعوبة نفسها، وسيجد أيضا أن العلاقة بين زوايا التّلاقي وزوايا الانكسار رهينة تغيّر هذه الزّوايا بسبب تنوّع الأمكنة، وأنّ هذا التغيّر بدوره رهين الكيفيّة الّتي يخترق بها الشّعاع الجسم الشّفّاف بأكمله، وأنّ معرفة هذا الاختراق تفترض معرفة بطبيعة حركة الضوء، ومن ثمّة، فإنّ فهم حركة الضّوء يتطلّب معرفة ما يسمّى عامة القدرة الطبيعيّة، وهو في نهاية الأمر الحدّ الأخير والأكثر إطلاقيّة ضمن كامل السّلسلة.

إذن، بعد أن يكون الدارس قد قام بهذا الاختبار بصفة جليّة منصلّة بفضل الحدس، فإنّه سيعيد التّدرّج عبر نفس المراحل حسب ما تنصّ عليه القاعدة الخامسة، وإذا لم يستطع

اكتشاف طبيعة حركة تأثير الضّوء منذ الدّرجة الثانيّة، فإنّه سوف يحصي حسب القاعدة السّابعة كلّ القوى الطّبيعيّة الأخرى حتّى تمكّنه معرفة بعض القوى الأخرى من فهم فعل الضّوء، على الأقلّ، بضرب من التّماثل سوف نتحدّث عنه فيما يلي. وإثر ذلك، سيسعى إلى البحث عن الكيفيّة الّتي يخترق بها الشّعاع الجسم الشفّاف كلّه، ثمّ يتابع بانتظام بقيّة الافتراضات حتّى يصل إلى أَنَكْلَسْتيك نفسه وقد كان، إلى حدّ الآن، موضوع الكثير من المباحث الّتي لا طائل منها؛ ولكن رغم ذلك، فإنّي لا أرى ما يمنع أيّا كان من معرفة هذا الخطّ ببداهة، وذلك باستعمال طريقتنا بصفة جيّدة.

ولكن، لنتناول من الأمثلة أكثرها تميّزا : فإذا حاول أحدنا البحث في مسألة ما، تفحّص جميع الحقائق الّتي يكتفي العقل البشري بمعرفتها، وهو أمر، فيما يبدو، ضروريّ على الأقلّ مرّة في الحياة، وذلك لمن يريد جدّيّا الوصول إلى الحكمة، فإنّه سيجد بالتّأكيد، من خلال القواعد السّابقة، أنّه لا يمكن لنا أن نعرف أيّ شيء قبل معرفة الذّهن، لأنّ معرفة كلّ الأشياء الأخرى تشترطه، لا العكس. وبعد تفحّص كلّ ما يأتي مباشرة بدقّة بعد معرفة الذّهن الخالص، فإنّه سوف يحصي من بين الأشياء الأخرى كلّ وسائل المعرفة الّتي نملكها، علاوة على الذّهن، وهما وسيلتان لا غير : المخيّلة والحواس، وإنّه سيبذل كلّ جهده ليميّز بين وسائل المعرفة الثّلاث هذه ويتفحّصها، وعندما يرى أنّ الحقيقة والخطأ بأتمّ معنى الكلمة لا يوجدان فقط في الذهّن، ولكن، في غالب الأحيان، يستمدّان جذورهما من الوسيلتين الأخريين للمعرفة، فإنّه يجب عليه أن ينتبه جيّدا إلى كلّ ما من شأنه أن يخادعه حتّى يتجنّبه، وأن

يحصي بدقّة جميع الطّرق الّتي توجّه النّاس نحو الحقيقة حتّى يتّبع أوثقها.

وليست هذه الطّرق إذن كثيرة العدد، بحيث يتمّ كشفها بكلّ يسر، وذلك بتعداد كاف. وإنّ ما يثير الدّهشة والذّهول بالنّسبة إلى الذي لم يجرّب هذا الأمر أنّه في كلّ مرّة يميّز في كل موضوع بين المعارف الّتي تملأ الذّاكرة أو تنقش فيها فتؤديّ إلى القول عن أحد ما أنّه أكثر علما من غيره. وهو تمييز يمكن بيسر القيام به. وإذا تمّ له ذلك، فإنّه سيدرك بكلّ تأكيد أنّه لن يجهل أيّ شيء، لنقص في الفكر أو في الطّريقة، وأنّه لا يوجد شيء من بين كلّ ما يمكن لإنسان آخر أن يعرفه دون أن يكون هو قادرا على معرفته، شرط أن يستثمر فكره بصفة جيّدة. ورغم أنّه غالبا ما نستطيع أن نقترح عليه مسائل كثيرة؛ غير أن قاعدتنا تمنعه من البحث عن الحلّ، وسيدرك بجلاء أنها تتعدّى قدرات الفكر الإنسانيّ. ولن يعتقد لأجل ذلك أنّه جاهل؛ ولكن حينما يعلم أن ما يبحث فيه لا يستطيع أيّ إنسان معرفته، فإنّه سيُرضي فضوله كليّا، إن كان متعقّلا.

وقبل الشّروع في معرفة الأشياء كلّ على حدة، ينبغي النّظر بكلّ عناية، مرّة واحدة في حياتنا، في المعارف التي يستطيع العقل الإنسانيّ إدراكها كي لا يبقى دائما في حالة من التردّد حول قدرات الفكر. ولتحقيق ذلك على أفضل وجه، ينبغي من بين الأشياء الّتي تكون معرفتها يسيرة، أن نبدأ بحثنا دائما بأكثر المسائل نفعا.

وتشبه هذه الطّريقة، في الحقيقة، الطّريقة المتّبعة في الفنون الميكانيكيّة الّتي لا تحتاج إلى الاستعانة بالفنون الأخرى، ولكنّها توفّر هي نفسها الكيفية لاختراع أدواتها الخاصّة.

فإذا أراد أحد أن يمارس إحدى هذه الصّناعات، كفنّ الحدادة مثلا، ولم يكن يملك أيّ نوع من الوسائل، فإنّه سيكون مجبرا بالتأكيد على اتخاذ حجارة صلبة أو قطعة حديد سندانا، أو اتّخاذ حصاة مطرقة، وأن يعدّ قطعا من الخشب في شكل كمّاشة، وأن يجمع بحسب الحاجة مواد أخرى من هذا القبيل. وبعد إتمام هذه التّحضيرات فإنّه لن يحرص على حدادة أشياء أخرى، سيوفا أو خوذة أو أي شيء من الحديد ليستعمله الآخرون. ولكن، قبل كلّ شيء، سيصنع مطارق وسندان وكمّاشات وكلّ ما تبقّى من الأدوات النافعة له.

ويعلّمنا هذا المثال، في بداية دراستنا، وبعد أن نتمكّن من الحصول على قواعد غامضة تبدو فقط فطريّة وليست مكتسبة بطريقة ما، أنّه يجب علينا فورا ألا نحاول، وبالاستعانة بها، أن نضع حدّا للاختلافات بين الفلاسفة، وأن نحلّ مشكلات علماء الرّياضيات؛ ولكن يجب علينا أن نستعمل تلك القواعد أوّلا حتّى نبحث بعناية أكبر فيما هو ضروريّ جدّا لتفحّص الحقيقة، خاصة وأنّه لا يوجد سبب حتّى يكون ذلك أكثر صعوبة من إيجاد أي حلّ لبعض المسائل المقترحة عادة في الهندسة أو الفيزياء أو علوم أخرى. وليس هناك ما هو أكثر إفادة من البحث عن ماهية المعرفة الإنسانية وعن مداها.

ولهذا السّبب، فإنّنا نجمع الآن هذه المشكلات في مسألة واحدة. وإنّنا نرى أنّه يجب تفحّص تلك المسألة في المقام الأول تبعا للقواعد المحدّدة سابقا. وهذا ما يجب على كلّ من يريد بلوغ الحقيقة القيام به مرّة في الحياة بما أنّ البحث المعمّق في هذا المجال يشمل الوسائل الحقيقيّة للمعرفة والطّريقة كلّها. ولا شيء يبدو لي أكثر خُلفا من النّقاش الجريء حول

أسرار الطّبيعة وأثر السّماوات في عالمنا السّفليّ، والتّنبّؤ بالمستقبل، وأشياء من هذا القبيل، مثلما يفعل ذلك الكثير من النّاس دون محاولة البحث عمّا إذ كان العقل البشريّ قادرا أم لا على اكتشاف هذه الأشياء.

ويجب ألاّ نعتبر وضع حدود هذا الفكر القائم في ذواتنا مهمّة عسيرة؛ في حين أنّنا لا نتردّد غالبا في الحكم على أشياء خارجة عن إرادتنا غريبة عنّا تماما. ولا يعدّ إلمام الفكر بكلّ الأشياء الّتي يحتويها هذا الكون عملا ضخما، لأنّه لا وجود لشيء أكبر منه تعدّدا أو تناثرا لا نستطيع أن نحيط به في حدود معيّنة، وأن نرجعه إلى عدد من النّقاط الأساسيّة بواسطة الإحصاء الّذي تحدّثنا عنه. ولكي نجري تجربة في المسألة المطروحة، فإنّنا نبدأ بتقسيم كلّ ما تعلّق بها إلى قسمين، لأنّه يجب أن نربطه إمّا بأنفسنا نحن القادرين على المعرفة أو بالأشياء ذاتها الّتي يمكن معرفتها. وإنّنا سنناقش هاتين النقطتين الواحدة بمعزل عن الأخرى.

إنّنا نلاحظ أوّلا أنّ الذّهن الكامن فينا وحده يمكن أن يتوصّل إلى العلم، ولكن هناك ثلاث ملكات أخرى يمكن أن تعينه أو تعرقله وهي المخيّلة والحواس والذّاكرة. لذلك فإنّه لمن الضّروريّ أن نرى بنظام فيما تعيقنا كلّ واحدة من هذه الملكات حتّى نتجنّبها، وفيما تساعدنا حتّى نستفيد من كلّ المصادر. وهكذا فإنّ هذا القسم الأوّل سيتمّ إخضاعه للنّقاش بواسطة إحصاء كاف مثلما سنتبيّن ذلك في القضيّة التّالية.

وينبغي ثانيا، أن نأتي إلى الأشياء ذاتها وأن نتفحّصها على قدر ما يسمح لنا به الذّهن. وفي هذا المعنى، سنقسّم الأشياء إلى طبائع بسيطة وأخرى معقّدة أو مركّبة. ومن بين

الطّبائع البسيطة لا يمكن أن توجد سوى طبائع فكريّة أو جسميّة أو تحتوي على الاثنين معا.

وأخيرا، من بين الطّبائع المركّبة ما يدركه الذّهن، في الحقيقة، كما هو قبل أن يصدر في شأنه أيّ حكم؛ بينما يكون بعضها الآخر من تركيبه الخاص. وسنعرض كلّ هذا عرضا كثير التفصيل في القاعدة الثّانية عشرة، حيث سنبرهن أنّه لا يمكن أن يوجد خطأ إلاّ في هذه الطّبائع الّتي يركّبها الذّهن.

ولهذا السّبب، فإنّنا نميّز بين نوعين من الطّبائع المركّبة : تلك التي تستنتج من أكثر الطّبائع بساطة المعروفة في حدّ ذاتها والتي سنخصّص الكتاب التّالي لبحثها، وتلك الّتي تفترض وجود طبائع أخرى تكشف لنا التّجربة عن تركيبها في الواقع وهو ما سنخصّص الكتاب الثّالث بأكمله لشرحه.

ومن المؤكّد أنّنا سنبذل في هذا المؤلّف جهدا بالغ العناية في البحث بأكثر عناية وأن نيسّر كلّ الطّرق الّتي تسمح للنّاس بمعرفة الحقيقة، وأنّ أيّا كان يتمكّن من تعلّم هذه الطّريقة على الوجه الأكمل، مهما كانت رداءة فكره سوف يرى بالرّغم من ذلك، أنّه لا شيء من بين هذه الطّرق يكون أكثر انسدادا عليه من الطّرق الأخرى، ولا يجهل شيئا البتّة بسبب نقص الفكر أو الطّريقة؛ ولكن، كلّما سعى بفكره إلى معرفة بعض الأشياء، فهو إمّا أن يعرفها معرفة كلّيّة، أو أنّه، على الأقلّ، سيدرك بصفة جليّة أنّها تشترط بعض التّجارب لا تكون في استطاعته، ولهذا السّبب فإنّه لن يلقي باللاّئمة على فكره بالرّغم من أنّه ملزم بالتّوقّف ههنا، أو أخيرا، أنّه سيبرهن أن ما يبحث عنه يتخطّى قدرات الفكر الإنسانيّ، ومن ثمّة لن يعتقد، لهذا السّبب، أنّه جاهل لأنّه لا يوجد علم أقلّ في هذه المعرفة ممّا في أيّ معرفة أخرى.

القاعدة التّاسعة

ينبغي أن نوجّه قوى فكرنا كلّها إلى الأشياء الأقلّ أهميّة من غيرها والأكثر يسرا، ويجب أن نتوقّف عندها طويلا حتّى نتعوّد على رؤية الحقيقة رؤية واضحة ومتميّزة.

بعد أن عرضنا عمليتي ذهننا : الحدس والاستنتاج، وهما مثلما ذكرنا، الوحيدتان اللّتان يجب استخدامهما لتعلّم العلوم، فإننا سنواصل العمل بهذه القاعدة وما يليها لتفسير كيف نستطيع أن نصبح أكثر قدرة على القيام بهذه العمليات، وفي الوقت نفسه نطوّر الملكتين الأساسيتين لفكرنا وهما الحصافة وذلك بأن نرى حدسا كل شيء بصفة متميّزة، والفطنة وذلك بأن نستنتج بمهارة الأشياء بعضها من بعض. ونحن في الحقيقة نعرف الكيفية التي بها نستعمل الحدس، وهي المقارنة بالبصر، لأن الذي يريد أن يرى بنظرة واحدة عددا كبيرا من الأشياء في الوقت نفسه، لا يرى أيّ شيء منها بوضوح. وبالتوازي مع ذلك، فإن من يألف الاهتمام بعدد كبير من الأشياء في الوقت نفسه، بضرب واحد من التفكير، يكون مضطرب التفكير.

ولكن هؤلاء الحرفيين الذين يهتمّون بمباحث دقيقة وهم من الذين تعوّدوا على توجيه بصرهم بعناية إلى كل نقطة، يكتسبون بالمران قدرة التمييز الدقيق بين أصغر الأشياء حجما وألطفها وجودا. وكذلك الشأن مع الذّين لا يوزّعون البتّة فكرهم حول العديد من الأشياء في وقت واحد، ولكنّهم يكتسبون فكرا ثاقبا لانشغالهم الدائم الكلّي بالأشياء الأكثر بساطة والأكثر يسرا من غيرها.

غير أن العيب المشترك بين البشر يتمثّل في رؤية الأشياء الصّعبة كأنّها أكثر الأشياء جمالا. ويعتقد جلّ النّاس أنهم لا يتعلّمون شيئا عندما يجدون في بعض الأشياء سببا واضحا بسيطا جدا؛ بينما يقبلون نظريات الفلاسفة المتسامية العميقة، وإن انبنت في غالب الأحيان على أسس لم يتفحّصها أي أحد بصفة كافية. إنهم، بلا شك أناس بله يفضّلون الظلام على النور.

غير أنه ينبغي أن نلاحظ أن أولئك الذي يعلمون حقا، يدركون الحقيقة بكل يسر سواء استمدّوها من موضوع بسيط أم من موضوع غامض، بحيث أنهم يفهمون كل حقيقة، ما استطاعوا إليها سبيلا، بفعل واحد متشابه متميّز. ويكمن كل الاختلاف في الطريق الذي يكون حقّا أكثر طولا إذا أدّى إلى حقيقة أكثر بعدا من المبادئ الأولى المطلقة.

ينبغي، إذن أن نتعوّد على الإلمام، بواسطة الفكر، بالقليل جدّا من الأشياء الأكثر بساطة من غيرها في وقت واحد، وأننا لا نعتقد البتّة في معرفتها ما لم ندركها بحدس لا يقل تمييزا عمّا نعرفه معرفة حدسيّة دقيقة. ومن المؤكد أنّ ثمّة من هو مؤهّل لهذا أكثر من غيره، ولكنّ الطريقة والتّمرين يستطيعان أن يجعلا الفكر أكثر كفاءة ممّا هو عليه.

وثمّة أمر، ينبغي، حسب رأيي، أن أؤكّده هـهنا أكثر من غيره، وهو أن نقتنع بأنّه يجب أن نستنتج العلوم، حتّى الخفيّة منها، من أكثر الأشياء بساطة ويسرا لا من الأشياء الكبيرة الغامضة.

فلنفترض، على سبيل المثال، أنّني أريد اختبار إن كانت بعض القدرات الطّبيعيّة، في الوقت نفسه، تستطيع أن تبلغ مكانا بعيدا، وأن تجتاز كلّ الفضاء الوسيط. فلن أوجّه فكري فورا نحو القوّة المغناطيسيّة أو تأثير الكواكب أو نحو سرعة حركة الضّوء لأبحث على سبيل الصّدفة إن كانت مثل الحركات فجئيّة، لأنّني سأتعرّض إلى صعوبات أكثر للبرهنة على ما أبحث عنه. ولكن من الأحرى أن أفكّر في حركة الأجسام المكانيّة، لأنّه لا يوجد شيء من هذا القبيل يمكن أن يكون أكثر إدراكا بالحواس.

وسوف ألاحظ بالتّأكيد، أنّ حجرا لا يمكن أن يمرّ من مكان إلى آخر في الوقت نفسه، لأنّه جسم، بينما قوّة مشابهة للقوّة الّتي تحرّك الحجر لا تنتشر إلاّ في الوقت نفسه إذا مرّت بمفردها من موضوع إلى آخر. وعلى سبيل المثال، إذا حرّكت طرف عود، مهما يكون طوله، فإنّي أتصوّر بيسر أنّ القوّة الّتي حرّكت ذلك الجانب من العود، تحرّك ضرورة، في الوقت نفسه، كلّ جوانب هذا العود الأخرى، لأنّها، وحدها تنتشر دون أن توجد في بعض الأجسام، كأن تكون، مثلا في حجر يحملها معه.

وبالمثل، إذا أردت أن أعرف كيف أنّ نفس السّبب الواحد البسيط يمكن أن ينتج في الوقت نفسه نتائج متناقضة، فلن أعتمد على أدوية بعض الأطبّاء الّتي تدرأ بعض الأمزجة وتحتفظ

ببعضها الآخر، ولن أنمّق القول في أنّ القمر يسخن بتأثير ضوئه ويبرد بتأثير قوى خفيّة. ولكن سآخذ مثال الميزان، الّذي توزن به كتلتان ذات وزن واحد، فيرفع إحدى الكفّتين في حين يخفض الكفّة الثّانية، وأمثلة عديدة مشابهة أخرى.

القاعدة العاشرة

ينبغي، حتّى يكتسب الفكر الفطنة، أن ندربّه على تحصيل ما كان قد اكتشفه الآخرون، وأن ندرس، وفق طريقة ما، كلّ فنون النّاس ومهنهم، حتّى أقلّها أهميّة، وخاصّة منها تلك الّتي يظهر فيها النظام أو يفترض وجوده فيها.

أعترف أنّني ولدت وفي نفسي نزعة عقليّة تجعلني أعتبر أنّ أكبر لذّة من الدّراسة.هي دوما بالنّسبة إليّ أن لا أصغي إلى حجج الآخرين ، بل أن أكتشفها بوسائلي الخاصة. وهذا وحده، ما دفعني، وأنا ما أزال شابا، إلى دراسة العلوم كلّما أنبأني عنوان كتاب باكتشاف جديد. وقبل أن أستغرق في قراءتي، أسعى، إذا لم أستطع بفطنتي الفطريّة أن أتوصّل إلى تنائج مشابهة، أن أتجنّب، بعناية، المتعة البريئة المتأتيّة من قراءة متسرّعة؛ وهو ما مكّنني مرّات عديدة، في النّهاية، من إدراك أنّني أتوصّل إلى الحقيقة على غير الوجه الّذي ألفه الآخرون بمباحث غامضة عمياء قائمة على الصّدفة بدلا من الاستعانة بالطّريقة.

ولكن، كنت قد وجدت بعد تجربة طويلة، قواعد محدّدة مفيدة جدّا في هذه الدّراسة، سأستعملها فيما بعد لاكتشاف قواعد أخرى. ولذلك، طبّقت بعناية طريقتي، وقد اقتنعت منذ البدء، أنّني اتّبعت الكيفيّة الأكثر إفادة في الدّراسة. ولكن لمّا كانت كلّ العقول لا تتساوى في اكتشاف الحقيقة اكتشافا عفويّا بمحض قواها الخاصّة، فإنّ هذه القاعدة تعلّمنا أنّه ينبغي ألاّ نهتمّ منذ الوهلة الأولى بالأشياء الشائكة الأكثر صعوبة من غيرها. بل ينبغي أن نبدأ أوّلا بتفحّص الفنون الأقلّ شأنا والأكثر يسرا، وخاصّة منها تلك الّتي تحتكم إلى نظام أكثر من غيرها مثل أولئك الصّناع الّذين ينسجون الأقمشة والزّرابي وأولئك النّسوة اللواتي يطرّزن بالإبرة ويصنعن الشّبيك، وكذلك كلّ ما يتعلّق بتركيب الأعداد وكلّ العمليّات الّتي تتّصل بالحساب وما يشابهها من الفنون الأخرى.

تدرّب هذه الفنون كلّها الفكر، بكيفيّة مدهشة شريطة ألاّ نتعلّمها من الآخرين بل أن نكتشفها بأنفسنا. ومثلما أنّها لا تتّسم بالغموض، وهي كلّها في متناول الفكر الإنسانيّ، فهي تبيّن لنا بتميّز، أنظمة لا يمكن حصر عددها مختلفة فيما بينها، وبالرّغم من ذلك فهي منتظمة وفق قواعد وتتمثّل الحكمة الإنسانيّة تقريبا في ملاحظة ذلك بدقّة.

لهذا السّبب، نبّهنا إلى أنّه ينبغي أن ندرس هذه المباحث بصورة منظّمة، وليست الطّريقة في هذه الفنون الأقلّ شأنا من غيرها عموما، سوى المثابرة على مراعاة النّظام الموجودة في الشّيء ذاته، أو النّظام الّذي نبتكره ببراعة. فعلى سبيل المثال، إذا أردنا أن نقرأ نصّا مكتوبا برموز نجهلها، فإنّنا لا نرى فيه دون شكّ أي نظام. وبالرّغم من ذلك، علينا أن نتخيّل

فيه نظاما ليس لتفحّص كلّ الافتراضات الّتي نستطيع أن نضعها بشأن كلّ علامة أو كلّ كلمة أو فكرة فحسب، وإنّما أيضا لترتيب كلّ ذلك بكيفيّة تسمح لنا أن نتعرّف تعدادا كلّ ما يمكن استنتاجه منه.

وينبغي قبل كلّ شيء، أن نحذّر من أن نضيّع الوقت في محاولة التّكهّن بتلك الأشياء صدفة دون طريقة، رغم أنّنا نستطيع أن نعثر عليها في غالب الأحيان دون طريقة، وأحيان أخرى بحكم الحظّ، وبكيفيّة قد تكون أسرع ممّا لو اتّبعنا طريقة ما. فإنّنا إن فعلنا ذلك أضعفنا نور الفكر وعوّدناه أكثر على أمور تافهة لا فائدة منها إلى حدّ أنّه يصبح متعلّقا بظواهر الأشياء عاجزا عن النّفاذ إلى بواطنها. ولكن، علينا ألاّ نقع في أخطاء أولئك اللّذين لا يولون فكرهم إلاّ للأشياء الجدّية السّامية، فيصلون بعد العديد من المباحث إلى اكتساب علم غامض في حين أنّهم يرغبون في معرفة عميقة.

ينبغي إذن، أن نتدرّب في البدء على ما هو أكثر يسرا حتّى نتعوّد على النّفاذ دائما -وكأنّنا نلعب- إلى باطن الأشياء، وذلك بطرق يسيرة معروفة، وبهذه الكيفيّة، نحسّ شيئا فشيئا، وفي وقت قصير جدّا، ما كان بمستطاعنا أن نأمله ممّا كنّا نتوقّعه بقدرتنا وبنفس اليسر على أن نستنتج من المبادئ البديهيّة الكثير من القضايا الّتي تبدو غاية في الصّعوبة والتّعقيد. إلاّ أنّ البعض سيندهش من أنّنا، في الوقت الّذي نبحث فيه عن الوسائل الكفيلة باستنتاج الحقائق بعضها من البعض الآخر، نتخلّى عن كلّ قواعد الجدليّين. وهم يعتقدون أنّهم بها يتحكمون في العقل الإنسانيّ فيفرضون عليه أشكالا معيّنة من الاستدلال تؤدّي إلى خلاصة، هي بالضّرورة، على

درجة عالية من الإقناع، إلى حدّ أنّ العقل يثق بها وإن كانت تبلغ، بوجه من الوجوه، حدّ إنكار المعارف البديهيّة وما يفضي إليه الاستنباط ذاته، وتؤدّي، على الأقلّ من ناحية الشّكل، أحيانا، إلى أشياء يقينيّة.

هكذا، نلاحظ، إذن، أنّ الحقيقة غالبا ما تفلت من هذه السّلاسل؛ في حين يبقى أولئك النّاس، الّذين يستعملونها، مقيّدين بها. وهذا ما لا يحدث بصفة متداولة بالنّسبة إلى بقيّة النّاس. وتطالعنا التّجربة أن السّفسطائيّين الأكثر براعة من غيرهم، لا يخادعون، في العادة أبدا الإنسان الّذي يستعمل عقله الخاصّ وإنّما يخادعون السّفسطائيّين أنفسهم. ولمّا كنّا نخشى، ههنا، أن يبقى عقلنا عاطلا خاصة عندما نفحص حقيقة شيء ما، فنحن نتخلّى عن تلك الصّور المنطقيّة باعتبارها مناقضة لغرضنا، ونبحث، بدلا منها، عن كلّ ما يمكن أن يساعدنا على شدّ انتباه فكرنا باستمرار. وهذا ما سوف نتولّى بيانه فيما بعد. ولكن، ينبغي أن نلاحظ، حرصا منّا على مزيد الوضوح، أنّه ليست لهذه الطّريقة في التفكير أيّة فائدة لمعرفة الحقيقة لأنّ الجدليّين لا يستطيعون إنشاء أيّ قياس يفضي إلى نتيجة صحيحة إن لم يكونوا قد حصلوا بدءا على مادّته، أعني إن لم يكونوا قد عرفوا مسبقا الحقيقة نفسها الّتي استنتجوها، ومن ثمّ يظهر أنّهم لا يعلمون هم أنفسهم شيئا جديدا من تلك الصّور المنطقيّة، ومن ثمّ فإنّه ليس للجدليّة المألوفة أيّة فائدة بالنّسبة إلى الّذي يريد اكتشاف حقيقة الأشياء، وهي لا يمكن أن تفيد إلاّ في عرض الحجج المعروفة لدى النّاس عليهم عرضا أيسر. وذلك وجب نقلها من الفلسفة إلى الخطابة.

القاعدة الحادية عشرة

بعد حدس بعض القضايا البسيطة، نرى أنّه من المفيد، إذا استخلصنا منها استنتاجا آخر، أن نتفحّصها كلّها بحركة فكر متواصلة لا تنقطع، وأن نتأمّل علاقاتها المتبادلة، وأن ندرك في الوقت نفسه، العديد منها إدراكا يميّز بعضها عن بعض قدر المستطاع، فبذلك تزداد معرفتنا يقينا وفكرنا اتّساعا.

من المناسب ههنا أن نعرض بمزيد من الوضوح، ما كنّا قلناه عن الحدس في القاعدتين الثّالثة والسّابعة لأنّنا جعلناه في موضع أوّل، مقابل الاستنتاج وفي موضع آخر، مقابل التّعداد فقط. وقد عرّفناه باعتباره استنباطا متأتّيا من عدّة أشياء منفصلة. ولكن قلنا في الموضع نفسه أنّ الاستنتاج البسيط لشيء ما، انطلاقا من شيء آخر، يتمّ بالحدس.

لقد كان من اللاّزم أن نتّبع هذا الطّريق لأنّنا نطلب شرطين للحدس وهما أنّه لا بدّ من فهم القضيّة بوضوح وتميّز، وبالإضافة إلى ذلك، أن نفهمها بصفة إجماليّة في الوقت نفسه وليس بصفة متتالية.

وبخلاف ذلك إذ فكّرنا في إنشاء الاستنتاج على الوجه الّذي حدّدناه في القاعدة الثّالثة، بدا لنا من غير الممكن إجراؤه في الوقت نفسه، بل أنّه يتضمّن حركة معيّنة للفكر الّذي يستنبط شيئا من شيء آخر. وهكذا كنّا على صواب في تمييزه عن الحدس.

أمّا إذا نظرنا إلى الاستنتاج عند اكتماله، مثلما قلنا ذلك في القاعدة السّابعة، فإنّه لا يشير البتّة إلى أيّة حركة، وإنّما إلى الحدّ من حركة ما. ولهذا السّبب نفترض أنّنا نراه حدسا، بما أنّه بسيط واضح، وليس عندما يكون مركّبا معقّدا. ولهذا سمّيناه تعدادا أو استقرَاء، لأنّه لا يمكن للذّهن أن يفهمه فهما كلّيّا، وفي الوقت نفسه، كما أن يتوقّف يقينه، بشكل ما، على الذّاكرة التي يجب أن تحتفظ بالأحكام المتعلّقة بكلّ جانب تمّ تعداده، كي نستخلص منها كلّها نتيجة واحدة.

كان من الضّروريّ القيام بكلّ هذه التّمييزات اللاّزمة لتأويل هذه القاعدة لأنّه لّما كانت القاعدة التّاسعة لم تبحث إلا في الحدس، واهتمّت القاعدة العاشرة بالتّعداد، فإنّ هذه القاعدة سوف تفسّر كيفيّة التّعاون بين هاتين العمليّتين والتّكامل المتبادل بينهما إلى حدّ أنّهما تَبْدُوَان مختلطتين في عمليّة واحدة بفضل حركة ما للفكر الّذي يدرك بانتباه كلّ شيء في الوقت نفسه بواسطة الحدس، ويمرّ في الوقت نفسه إلى أشياء أخرى. وههنا نشير إلى فائدة مزدوجة : معرفة الخلاصة التي نبحث عنها معرفة تفوق غيرها يقينا، وجعل الفكر أكثر قدرة على اكتشاف أشياء أخرى. ذلك أن الذّاكرة، التي كنّا قد قلنا أنّها تمثّل شرط يقين الخلاصات الّتي تضمّ أشياء أكثر ممّا نستطيع رؤيته بواسطة حدس واحد ينبغي إيقاظها وتجديدها بحركة

الفكر المتواصلة المتكرّرة، نظرا لما يلحقها من نسيان وضعف.

وهكذا، إذا ما اكتشفت أوّلا، بواسطة العديد من العمليّات، العلاقة القائمة بين مقدار أوّل ومقدار ثان، ثمّ بين الثّاني والثّالث، ثمّ بين الثّالث والرّابع، وأخيرا بين الرّابع والخامس، فإنّي لا أرى رغم ذلك أيّة علاقة قائمة بين المقدار الأوّل والمقدار الخامس، ولا أتمكّن من استنتاجها من العلاقات المعروفة بعد، ما لم أتذكّرها كلّها. لذلك فإنّه من الضّروريّ أن أتفحّصها بفكري مجدّدا إلى الحدّ الّذي أكون فيه قد مررت من المقدار الأوّل إلى المقدار الأخير بسرعة فائقة حتّى يظهر لي أنّني أدرك الكلّ في الوقت نفسه بحدس دون أن يكون للذّاكرة أيّ دور.

ويرى كلّ النّاس قطعا أنّه بواسطة هذه الطّريقة نصوّب بطء الفكر، ونزيد في قوّته أيضا. وينبغي أن نلاحظ أنّ أهمّ فائدة من هذه الطّريقة تتمثّل في أنّه كلّما تأمّلنا التّرابط المتبادل بين القضايا البسيطة، اكتسبنا مباشرة، عادة التّمييز بين ما يكون من تفاوت نسبيّ بين الأشياء تمييزا فوريّا ودرجات إطلاقها. وعلى سبيل المثال، إذ تفحّصت بعض المقادير المتناسبة طردا باستمرار فهذا كلّ ما سأفكّر فيه. إنّني سأتعرّف، بتصوّر مماثل، لا يقلّ ولا يزيد عنه يسرا، على العلاقة القائمة بين المقدار الأوّل والمقدار الثّاني، وبين الثّاني والثّالث وبين الثّالث والرّابع، وهكذا دواليك. بينما لا أستطيع بنفس اليسر تصوّر العلاقة القائمة بين الثاني والأوّل والثّالث في الوقت نفسه، كما يصعب أيضا تصوّر العلاقة القائمة بين المقدار الثّاني نفسه والأوّل والرابع وهكذا دواليك. وهكذا أتوصّل إلى فهم لماذا، إذا ما قدّم لي المقدار الأوّل والثّاني

فقط، أستطيع بيسر الحصول على الثّالث والرّابع، وهكذا دواليك، وذلك يرجع إلى أنّه يتحقّق بواسطة جهد فكري خاصّ متميّز؛ بينما، إذا ما توفّر لي المقداران الأوّل والثالث فقط، فإنّي لن أستطيع أيضا بيسر أن أكتشف المقدار الوسيط، لأنّ ذلك لا يكون ممكنا إلاّ بواسطة تصوّر يضمّ معا المقدارين السّابقين. وإذا لم يتوفّر لي سوى المقدارين الأوّل والرّابع، يصعب عليّ أيضا أن أرى حدسا المقدارين الوسيطين، لأنّه ينبغي هـهنا، أن نفكّر في ثلاثة تصوّرات في الوقت نفسه، ومن ثمَّ يبدو أنّه من الصّعب أيضا أن أكتشف، انطلاقا من المقدار الأوّل والخامس، المقادير الثّلاثة الوسيطة.

ولكن، يوجد مع ذلك سبب آخر كي يكون الأمر على خلاف ذلك لأنّه بالرّغم من أنّه يوجد هـهنا أربعة مفاهيم مرتبطة فيما بينها، يمكن، مع ذلك، فصلها، لأنّ العدد أربعة ينقسم على عدد آخر بما يسمح لي البحث عن المقدار الثّالث فقط انطلاقا من المقدارين الأوّل والخامس، ثمّ يمكنني البحث عن المقدار الثّاني انطلاقا من المقدارين الأوّل والثّالث، وهكذا دواليك.

وكلّ من اعتاد التّفكير في مثل هذه الأشياء وفي أشياء أخرى شبيهة بها، يتعرّف في الحال، كلّما تفحّص مسألة جديدة، على موضع الصّعوبة فيها وعلى أيسر الطّرق لحلّها. وهذا يكون أكبر عون لنا في معرفة الحقيقة.

القاعدة الثّانية عشرة

ينبغي أخيرا، أن نستخدم كلّ حيل الذهن والخيال والحواسّ والذاكرة للحصول على حدس متميّز عن القضايا البسيطة، أو لإقامة علاقات ملائمة بين الأشياء التي نبحث عنها والتي نعلمها، مما يسمح لنا بالتّعرف عليها، أو للعثور على الأشياء التي يجب أن نقارن فيما بينها، وذلك دون أن نهمل أيّة وسيلة متوفّرة في قدرات الإنسان.

تلخّص هذه القاعدة كلّ ما كان قد قيل آنفا وتشرح بصفة عامة ما لزم بيانه بصفة خاصة.

لا نأخذ بعين الاعتبار في المعرفة سوى نقطتين هما : نحن الذوات العارفة، وموضوعات المعرفة. وليس لدينا غير أربع ملكات صالحة للاستخدام، وهي الذهن والخيال والحواس والذاكرة. ومن الأكيد أنّ العقل وحده قادر على إدراك الحقيقة ولكن عليه أن يستعين بالخيال والحواس والذاكرة حتى لا يستبعد أيّا من ملكاتنا العقلية. أمّا بخصوص الموضوعات، فيكفي أن نتفحّص ثلاثة أشياء : أوّلا، ما يعرض أمامنا

عفويا، ثم كيف نعرف موضوعا محددا بواسطة شيء آخر، وأخيرا ما هي الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها منها. ويبدو لي هذا التعداد مكتملا لا يغفل عن أي شيء يمكن للملكات البشرية أن تبلغه.

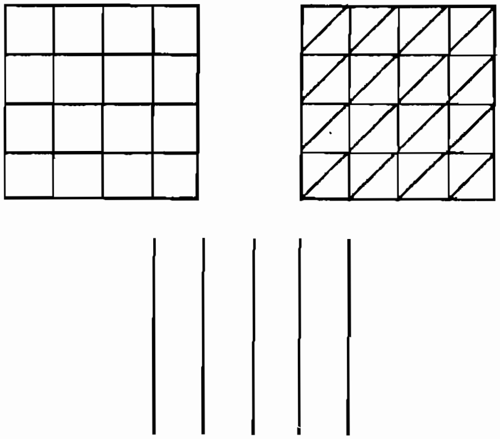
وأريد أن أتوقّف عند النقطة الأولى لأعرض في هذا الموضع ما هو عقل الإنسان، وما هو جسده، وكيف يبلغ العقل الجسد المعارف، وما هي، في هذا الكلّ المركّب، الملكات التي تستخدم للحصول على المعارف، وما تقوم به كل واحدة منها بصفة خاصّة. ويبدو لي أنّ حقل الأبحاث هذا يضيق عن احتواء المقدّمات الضّروريّة قبل أن تصبح هذه الحقائق جليّة في نظر كل النّاس. فأنا أرغب في الكتابة دائما بكيفيّة لا أثبت فيها ما اعتدنا الجدال فيه إلا إذا ما قدّمت مسبقا الأسباب ذاتها التي قادتني إلى استنتاجاتي، والتي أعتقد أنّ الآخرين سيقتنعون بها أيضا.

ولكن، لما كان هذا الأمر غير ممكن التحقيق الآن، فسأكتفي بشرح مقتضب جدا للكيفيّة التي تمكّن من إدراك كل ما هو كامن فينا من ملكات مخصّصة لمعرفة الأشياء، بحيث تكون هذه الكيفيّة هي الأكثر جدوى بالنسبة إلى غرضنا.

وبإمكانكم ألاّ تعتقدوا بأنّ الأمر سيكون على ذاك المنوال، ولكن ما الذي يمنعكم من عدم تبنّي هذه الافتراضات نفسها إذا ما تبيّن أنّها لا تغيّر الحقيقة في شيء، وأنّها تجعل كلّ شيء أكثر وضوحا لا غير ؟ لا يكون الأمر على نحو آخر إلاّ في الهندسة، حيث تفترضون في شأن الكميّة بعض الافتراضات الّتي لا تضعف، بأيّ وجه من الوجوه، قوّة الاستدلالات؛ بينما تكون لكم في الفيزياء، عن طبيعتها، فكرة مختلفة.

ينبغي إذن أن نتصوّر أوّلا أن الحواس الخارجيّة، بما هي أجزاء من الجسد، رغم أنّنا نطبّقها على موضوعاتها بواسطة فعل أيّة حركة مكانيّة، ليست سوى إحساسات انفعاليّة، مثلما يأخذ الشّمع شكل القالب الّذي يصبّ فيه. وينبغي ألاّ نتصوّر أنّنا هنا نقيم ضربا من التّماثل بين هذه العبارات؛ ولكن ينبغي أن نتصوّر أن الشّكل الخارجي من الجسد، وهو يحسّ، يتغيّر حقّا وفق الموضوع، بنفس الكيفيّة الّتي يغيّر بها القالب مساحة الشّمع. ولا يحدث هذا عندما نحسّ بواسطة اللّمس جسما يكون له شكل ويكون صلبا خشنا فقط، وإنّما نتوصّل، بنفس الكيفيّة أيضا، إلى إدراك الحرارة والبرودة وما شابه ذلك من الصّفات الأخرى. وكذلك الأمر بالنّسبة إلى بقيّة الحواس، فيتلقّى الجزء المعتم من العين الشّكل الذي يطبعه شعاع الضّوء، وقد اكتسى ألوانا متنوّعة، كما أنّ الغلاف الأوّل للأذنين والمناخير واللّسان، الّذي لا يمكن للموضوع اختراقه، يتّخذ أيضا شكلا جديدا في الصّوت والرّائحة والطّعم. وإنّ مثل هذا التّصوّر لكلّ هذه الأشياء لجدّ نافع، لأنّه لا يتبيّن، بأكثر يسر، للحواس إلاّ الشّكل : إنّنا نلمسه فعلا ونراه. ولا ينتج عن هذا الافتراض أو عن غيره أيّ خطإ. والدليل على ذلك أنّ مفهوم الشّكل هو من التّداول والبساطة بحيث يشمله كلّ محسوس. فلنفترض أيّ لون كان بحسب الاختيار، فإنّنا لا ننفي، رغم ذلك، أنّه ممتدّ ومن ثمّة متشكّل. ولكن، ما هي السّلبيّة الّتي ستحصل لو لم نسلّم سدى، أو لم نتخيّل بلا تروّ، كائنا جديدا وإنّنا لا ننفي، بدون شكّ، اللّون الّذي يرغب الآخرون في التّفكير فيه. ولكن، إذا ما اعتبرناه من جهة الشّكل فقط، وباستقلال عن كلّ شيء آخر، فإنّنا

نتبيّن الاختلاف الموجود بين الأبيض والأزرق والأحمر... إلخ، مثلما يوجد بين هذه الأشكال أو بين غيرها المشابه لها... إلخ.



ونستطيع أن نقول مثل ذلك في كلّ الأشياء، لأنّ من الأكيد أن العدد اللامتناهي للأشكال يكفي للتعبير عن كل الاختلافات القائمة بين الموضوعات الحسيّة.

وينبغي، ثانيا، أن نتصوّر أنّه، بينما يحرّك الموضوع الحسّ الخارجي، فإن الشّكل الذي يتلقّاه قد انتقل من جزء إلى آخر من الجسد يسمّى الحس المشترك. ويحدث هذا في الوقت نفسه بدون أن يمر أيّ كائن من موضع إلى آخر. ويحصل لي الآن نفس الأمر عندما أكتب، فأنا أفهم في نفس اللحظة التي أخطّ فيها كل حرف معيّن على الورقة، وليست قاعدة القلم السفلى وحدها هي التي تتحرك، بل لا يوجد فيه حركة مهما كانت صغيرة إلاّ وتحرك بتحركها كل القلم، وإنّ جزأه الأعلى ليرسم في الهواء حركات الجزء الأسفل نفسها، بالرغم من أنني أتصور أنه لا شيء من الواقع يمر من طرف إلى آخر، فمن ذا الذي لا يعتقد أنه يوجد بين أجزاء الجسد الإنساني

أقل مما يوجد بين أجزاء القلم من ارتباط ؟ وهل يمكن أن نتخيّل ما هو أكثر بساطة للتعبير عنه ؟

وينبغي، ثالثا، أن نتصوّر أن الحسّ المشترك يضطلع، أيضا، بمهمّة القالب كي يطبع في المخيّلة، على غرار الشمع، نفس هذه الأشكال والأفكار الخالصة غير الجسميّة المتأتية من الحواس الخارجيّة. وتعدّ المخيّلة الجزء الحقيقي من الجسد، وهي من السعة بحيث تستطيع مختلف أجزائها أن تكتسي أشكالا عديدة بعضها متميز عن بعضها الآخر، وعادة ما نحتفظ بهذه الأشكال لمدّة طويلة، وهو ما يسمّى الذاكرة.

وينبغي، رابعا، أن نتصوّر أن القوّة المحرّكة، أو الأعصاب نفسها، تتولّد في الدماغ، حيث توجد المخيّلة التي تحركها بكيفيات مختلفة، مثلما يحرك الحس الخارجي الحس المشترك، ويحرك أسفل القلم، عند الكتابة، القلم كله. ويبيّن هذا المثال كيف تستطيع المخيّلة أن تتسبّب في عدد كبير من الحركات في الأعصاب بالرغم من أنها ليست لها صور تلك الحركات المنطبعة فيها، بل صور حركات أخرى تترتّب عنها.

وفعلا، لم يكن القلم كله متحرّكا مثل جزئه الأسفل، بل أكثر من ذلك، يبدو في جزئه الأعلى متحرّكا على نحو من الاختلاف والتضاد. ومن هنا، نستطيع أن نفهم كيف يمكن أن تقوم الحيوانات الأخرى بكل الحركات، رغم أننا لا نقبل أنّ لديها أية معرفة بالأشياء، بل لها فقط مخيّلة جسميّة خالصة، وكذلك تحدث داخلنا كل هذه العمليّات التي ننجزها دون معاضدة العقل.

وينبغي، خامسا وأخيرا، أن نتصوّر أن تلك القوة المحرّكة التي بواسطتها نعرف الأشياء معرفة جيدة، هي روحية صرفة،

وليست بأقل تميزا عن الجسد كله، مثل تميز الدم عن العظم أو اليد عن العين. وإن هذه القوّة، بالإضافة إلى ذلك، واحدة لأنها تتلقّى مع المخيّلة الأشكال المتأتية عن الحس المشترك، أو لأنها تنطبق على الأشكال التي تحتفظ بها الذاكرة، أو لأنها تكون أشكالا جديدة تمتلئ بها المخيّلة، وهي في غالب الأحيان لا تكفي لتتلقى في الوقت نفسه الأفكار المتأتية من الحس المشترك أو تحويلها للقوة المحركة وفق التركيب البسيط لما هو جسمي، أو في كل هذه الحالات تكون قوة المعرفة هذه تارة منفعلة وأخرى فاعلة، وتكون تارة الطابع وأخرى الشمع الذي يحاكيه. وفي المقابل، ينبغي ألا نأخذ هذه العبارات إلا على جهة التشابه، لأننا لا نجد في الأشياء الجسمية مطلقا ما هو مشابه لهذه القوة.

إنّ القوّة ذاتها الواحدة التي، إذا ما انطبقت مع المخيّلة وفق الحس المشترك، تسمّى رؤية أو لمسا ...إلخ. وإذا انطبقت على المخيّلة فقط، وقد كستها أشكالا متنوّعة، تسمّى تذكّرا. وإذا انطبقت على المخيّلة لخلق أشكال جديدة تسمّى تخيّلا أو تصوّرا. وأخيرا، إذا ما تحرّكت وحدها تسمّى فهما. وفيما يتعلّق بالعمليّة الأخيرة، فسأعرضها بأكثر توسّعا في موضعها المناسب.

ولهذه الأسباب، تسمّى هذه القوة بحسب وظائفها المتنوعة، ذهنا خالصا أو مخيّلة أو ذاكرة أو حواسا، ولكنّنا نسمّيها بدقّة فكر عندما تشكّل أفكارا جديدة في المخيّلة، أو عندما تنطبق على الأفكار التي تمّ تكوينها سلفا. وإننا نعتبرها وكأنّها أهل لهذه العمليّات المختلفة. وينبغي، بالإضافة إلى ذلك، أن نضع في الحسبان التمايز بين هذه التّسميات. ويستخلص القارئ اليقظ بيسر من هذه التّصورات، وقد كوّنّاها، المعونات

التي ينبغي أن ننتظرها من كل هذه الملكات، وإلى أيّ حد يمكن أن تمتدّ مجهودات البشر لتلافي أخطاء فكرهم.

وبما أن الذهن يمكن أن يتحرّك بواسطة المخيّلة، أو على نقيض ذلك، يؤثّر فيها، فبالمثل، يمكن للمخيّلة أن تؤثّر في الحواس بواسطة القوّة المحركة، وذلك بأن تنطبق على موضوعاتها، أو بخلاف ذلك، يمكن للحواس أن تؤثر في المخيّلة، وذلك بانتزاع الصور من الأجسام، مثلما لا تتميّز الذّاكرة البتّة - وهي على الأقل حسيّة ومشابهة لذاكرة الحيوانات - عن المخيّلة. فنستخلص بيقين من هذا أنه إذا كان الذهن يشتغل بموضوعات غير جسميّة أو ما شابه الجسم، فإنه لا يمكن أن يستعين بالملكات التي تحدّثنا عنها. وعلى نقيض ذلك، حتى لا تعيق الملكات الذهن، ينبغي أن تبعد الحواس، وتجرّد المخيّلة بقدر الإمكان من كل انطباع متميز. وإذا قصد الذهن تفحّص موضوع يمكن ربطه بالجسد، فإن فكرة هذا الموضوع هي التي ينبغي، تكوينها في المخيلة، بأكثر ما يمكن من التمييز.

ولكي يتحقق ذلك على أفضل الوجوه يسرا، ينبغي أن نبيّن للحواس الخارجيّة الموضوع نفسه على الوجه الذي تتصوّره تلك الفكرة. ولا يمكن، لتعدّد الأشياء أن يساعد الذهن على حدس كل واحد منها بصفة متميزة. ولكن، لكي نستنتج بعض الشيء من هذا التعدّد -وهذا ينبغي القيام به في غالب الأحيان- يجب أن نطرح من الأفكار التي حصلت لنا عن الأشياء كل ما لا يستدعي انتباها حاليّا حتى تحفظ الذاكرة، بأيسر السبل، ما تبقّى. وبنفس الكيفية لا ينبغي، عندئذ، أن نقدّم الأشياء ذاتها للحواس الخارجية، ولكن بالأحرى، نقدّمها في أشكال مختصرة، شريطة أن تكفي للتخلص من أخطاء الذاكرة، وتكون

هذه الأشكال أنفع بقدر ما تكون أكثر اختصارا. وأيا كان يلاحظ كل هذا لا ينسى البتة، فيما يبدو لي، ما يتعلّق بالجزء الأوّل من بحثنا.

لنمرّ إلى تناول النقطة الثانية من بحثنا وهي التمييز بدقّة بين الألفاظ التي نحملها عن الأشياء البسيطة وما بينها وبين الأشياء المركّبة من فروق، والبحث عن موطن الخطإ في هذه وتلك، حتى نحترس من الوقوع فيها، وإلى تحديد ما يكون منها يقينيا لا يخالطه الخطإ حتى نهتمّ به دون سواه.

ينبغي أن نقبل ههنا، كما قمنا بذلك سابقا، بعض الفرضيّات التي ربّما لا يرتضيها كل النّاس، وليس ذلك بالأمر الهام، إذ أنّهم لا يعتقدون في أنها أكثر صحّة من الدوائر الخياليّة التي يستعملها علماء الفلك عندما يصفون ظواهرهم، شريطة أن نميز بواسطتها، الصواب من الخطإ في أي موضوع.

نقول إذن أوّلا، أنه يجب أن نتصور كل واحد من هذه الأشياء على نحو آخر عندما نتفحّصها، بالنظر إلى معرفتنا، أو نتحدّث عنها، بالنظر إلى وجودها الواقعي لأنه لو فرضنا، على سبيل المثال، جسدا ممتدا متشكّلا، فإنّنا نعترف بكل تأكيد أنه يحمل في ذاته شيئا ما واحدا بسيطا، لأننا بهذا المعنى، لا نستطيع فعلا أن نقول عنه أنه مركّب من طبيعة جسدية امتدادا وشكلا، بحيث لا توجد هذه العناصر البتة بصفة متميزة عن بعضها البعض. ولكن، بالنسبة إلى ذهننا، فإننا نقول أن الجسد يتركب من هذه الطبائع الثلاث، لأننا نتمثل كل واحدة منها على حدة قبل أن نستطيع إصدار حكم في كون الطبائع الثلاث، توجد متّحدة وموحّدة. لهذا السبب، فإننا، إذا لا ندرس ههنا الأشياء إلا بقدر ما ندركها بواسطة

الذهن، فإنّنا لا نسمّي البسيط منها إلا الأشياء التي تكون معرفتها من الوضوح والتميّز إلى حدّ أن الفكر لا يستطيع أن يقسمها إلى عدد كبير من الأجزاء، فتكون أيضا معرفته بها أكثر تميزا. وذلك هو الشكل والامتداد والحركة... إلخ.

أما بالنسبة إلى الأشياء الأخرى، فإننا نتصوّرها وكأنّها، بشكل ما، مركّبة من تلك الخصائص، وما ينبغي أن نفهمه، بكيفيّة جدّ عامة، هو أننا لا نستثني الأشياء التي نجرّدها من الأشياء البسيطة نفسها، مثلما يحدث أحيانا، عندما نقول أنّ الشكل يحدّ الامتداد، محافظين، بكلمة الحد على معنى أعمّ من معنى الشّكل، لأنّنا يمكن أن نتحدّث عن حد المدّة وحد الحركة ... إلخ. وفي هذه الحالة ورغم أن فكرة الحدود هي تجريد للفظ الشكل، فيجب ألا نعتبرها، لهذا السبب، أكثر بساطة من الشكل، بل على نقيض ذلك مثلما نسندها أيضا لأشياء أخرى مختلفة أساسا عن الشكل مثل مصطلح المدة أو الحركة... الخ. وكان علينا أيضا، أن نجرّدها من تلك الأشياء، ومن ثم، فهي مركّبة من طبائع عديدة جدا متنوّعة لا تنطبق عليها إلا التباسا.

ونقول ثانيا، أن الأشياء التي نسمّيها بسيطة بالنسبة إلى ذهننا، هي فكرّية صرفة، أو ماديّة صرفة، أو مشتركة. وتكون الأشياء فكريّة صرفة إذا عرفها الذهن بنور فطري دون الاستعانة بأيّة صورة جسميّة، لأنه يوجد، بكل تأكيد، بعض الأشياء من هذا القبيل، وأنه لا يمكن البتة أن نتخيّل أيّة فكرة جسميّة تقدم لنا ما هي المعرفة والشك والجهل وفعل الإرادة الذي يمكن أن نسمِّيه المشيئة، وأشياء أخرى متشابهة. ومع ذلك يمكن معرفة كل تلك الأشياء بكل واقعية وكل يسر، ويكفينا

في ذلك أننا نشترك في امتلاك العقل. وتكون الأشياء مادية صرفة إذا لم نعرفها إلا في الأجسام، مثل الشكل والامتداد والحركة ...إلخ. وأخيرا، ينبغي أن نسمّي المشتركة تلك التي تنطبق دون تمييز على الأشياء الجسمية والأشياء الفكرية، مثل الوجود والوحدة والديمومة وأشياء أخرى متشابهة. ويجب في هذه الحالة أيضا، أن تترابط هذه الألفاظ المشتركة التي تبدو كأنها ذات علاقات توحّد فيما بينها طبائع أخرى بسيطة، وعلى بداهتها تتأسس كل نتائج الاستدلالات. ومثاله شيئان مساويان لشيء ثالث تتساوى فيما بينها. وبالمثل، فشيئان لا يستطيعان الارتباط بنفس الكيفية بشيء ثالث لهما، فيما بينها، بعض الاختلاف... إلخ.

وبالإضافة إلى ذلك، تمكن معرفة هذه الألفاظ المشتركة سواء أكان بواسطة الذهن الخالص أم بالذهن الذي يدرك حدسا صور الأشياء المادية. ولكن من بين هذه الطبائع البسيطة، يكون من الجدير أن نحصي الحرمان والنفي القائم فيها على قدر ما نفهمها لأنه ما من حقيقة في المعرفة إلا وكشفت بالحدس ماهية العدم واللحظة والسكون بالقدر الذي يظهر في الحقائق التي تفهمني ماهية الوجود والديمومة والحركة. وبفضل هذه الكيفيّة في النظر، نتمكّن من القول، لاحقا، أن كل الأشياء الأخرى التي نعرفها تتركّب من هذه الطبائع البسيطة. وهذا، إذن، ما يحدث لي إن أصدرت حكما بأن شكلا ما، لا يكون متحرّكا، فإنّي أقول أن فكري مركّب، بكيفيّة ما، من شكل وسكون وغير ذلك.

إننا نقول، ثالثا، أن هذه الطبائع البسيطة تعرف من ذاتها، وأنها لا تحتوي البتّة على خطإ. وإننا سنتبيّن ذلك بيسر إذا ما

ميّزنا بين الملكة التي يرى الذهن حدسا الأشياء بواسطتها ويعرفها، والملكة التي بها يصدر حكما بالإثبات أو بالنفي. وقد يحدث، فعلا، أنّنا نتوهّم جهل الأشياء التي نعرفها حقيقة. ومثاله أنه، بالإضافة إلى ما نراه حدسا، أو ما ندركه فكرا، فإننا نشكّ أن هناك بالنسبة إلينا شيئا آخر مخفيا، وأن هذه الفكرة التي نحملها خاطئة، ومن البديهي، إذن، أننا نخطئ، إذا ما أصدرنا حكما بأن بعض هذه الطبائع البسيطة لم تكن لدينا معروفة معرفة تامة، لأنه إذا كان فكرنا قد اكتسب أقل فكرة منها -وهو ما يعد ضروريا، لأننا نفترض أننا نحمل حولها حكما ما- فينبغي أن نستخلص، لنفس هذا الاعتبار، أننا نعرفها تمام المعرفة، وبطريقة أخرى لا نستطيع أن نقول أنها بسيطة، بل إنها مركّبة مما أدركناه فيها وما اعتقدنا أننا نجهله فيها.

ونقول، رابعا، أن العلاقة القائمة بين هذه الأشياء البسيطة هي، إمّا ضرورية وإمّا عرضية. فهي ضروريّة عندما يكون الشيء متضمّنا في مفهوم آخر، إلى حد أننا لا نستطيع أن نتصوره متميزا عنه، في صورة ما، إذا ما حكمنا أنهما منفصلان عن بعضهما البعض. وبهذه الكيفيّة يكون الشكل متوحّدا مع الامتداد، والحركة مع الديمومة أو الزمن... إلخ، لأنّه من المستحيل تصوّر شكل لا امتداد له، وحركة لا ديمومة لها، وبالمثل أيضا إذا قلت إن أربعة مع ثلاثة تساوي سبعة. فهذه العلاقة ضرورية، لأننا لا نتصوّر، بصفة متميّزة العدد سبعة دون أن يتضمّن بكيفيّة حميمة العدد ثلاثة والعدد أربعة. وكذا شأن كل ما نبرهن عليه حينما يتعلق الأمر بالأشكال والأعداد، فيرتبط، ضرورة، بالشيء الذي نثبته. ولا توجد هذه الضرورة في الأشياء الحسيّة فقط. فعلى سبيل المثال، إذا ما

قال سقراط أنه يشكّ في كل شيء، فإنه يترتّب عن ذلك بالضرورة أنه يفهم إذن على الأقل أنّه يشكّ، وبالمثل أنه يعرف أن ثمة أشياء صحيحة أو خاطئة... إلخ، لأن هذه الخلاصات ترتبط ضرورة بطبيعة الشك.

أما بالنسبة إلى الوحدة العريضة فهي التي لا تقيم بين الأشياء أيّة علاقة بلا انفصال، كأن نقول مثلا، أن الجسد حي، والإنسان لابس... إلخ. وهناك أيضا عدد كبير من الأشياء التي تبدو في غالب الأحيان، مرتبطة فيما بينها بكيفية ضرورية، ويحسبها جلّ الناس من بين الأشياء العَرَضية، لأنّهم لم يلاحظوا العلاقة التي توجد فيما بينها، مثل هذه القضيّة : أنا موجود إذن الإله موجود. وبالمثل أفهم إذن أن لي فكرا متميّزا عن الجسد... إلخ. وأخيرا ينبغي أن نؤكد أن الكثير من القضايا الضرورية، إذا ما تمّ قلبها أصبحت عرضية. وعلى سبيل المثال أستخلص، بما أني موجود أن الإله موجود، وفي المقابل لا يجوز، انطلاقا من أن الإله موجود، إثبات أنّني موجود أيضا.

ونقول، خامسا، أننا لا نستطيع أن نفهم شيئا البتّة خارج هذه الطبائع البسيطة، ونوع الخليط أو المركب الموجود بينها. وبالتأكيد، يكون فحص الطبائع المرتبطة فيما بينها في نفس الوقت أيسر من فحصها منفصلة عن بعضها البعض. ويمكن بالفعل معرفة المثلث، على سبيل المثال، بالرغم من أنّني لم ألاحظ أبدا أن هذه المعرفة تتضمّن الزوايا والخط والعدد ثلاثة والشكل والامتداد... إلخ. وهذا لا يمنعنا، على الرغم من ذلك، من القول أن طبيعة المثلّث مركّبة من كلّ هذه الطبائع، وهي معروفة أكثر من المثلّث، وقد تمكّن الذّهن من اكتشافها فيه. وقد يحتوي المثلّث نفسه على الكثير من الطبائع الأخرى

التي تفلت منّا مثل مقدار الزوايا وأن مجموعها يساوي قائمتين، والعلاقات اللامعدودة التي توجد بين الأضلاع والزوايا أو سعة المساحة... إلخ.

ونقول سادسا أن الطّبائع التي سمّيناها مركّبة نعرفها، وذلك، إمّا لأنه تمّ اختبارها أو لأننا ركبناها نحن بأنفسنا. إننا نختبر كل ما تدركه الحواس وكل ما نتعلّمه من الآخرين، وبصفة عامّة، كل ما يتأتّى إلى ذهننا، سواء أكان منَ الخارج، أم من تأمّل الذهن في ذاته. وينبغي أن نؤكّد ههنا أن الذهن لا يمكن لأيّ تجربة أن توقعه في الخطإ إذا ما اكتفى بحدس ما يعرض له على نحو دقيق سواء أكان في ذاته أم في المخيّلة، وإذا كان لا يعتقد أن المخيّلة تصوّر بكل أمانة موضوعات الحواس، وألاّ تتّخذ الحواس الأشكال الحقيقية للأشياء فلا تظهر لنا الأشياء الخارجيّة كما هي. وفي كل هذه الأمور نكون عرضة للخطإ، مثلما يحصل لنا عندما تُرْوَى لنا قصة فنعتقد أن الأمر قد حدث حقّا أو حينما يكون مريض مصاب بداء الصفراء فيحكم على كل شيء يراه بأنه أصفر اللون لأن الاصفرار يلوّن عينيه. أو أخيرا، حينما تصاب المخيّلة، مثلما يحدث عند الإنسان الكئيب، فيعتقد أن الأحلام المشوّشة التي تنشئها تعرض الوقائع الفعليّة.

ولا يغالط ذلك ذهن الحكيم، لأنّ كلّ ما يتلقّاه من المخيّلة سيصدر في شأنه حكما وكأنّه قد انطبع فعليّا فيها ومع ذلك لا يثبتُ البتّة أن هذه الصور قد انبعثت تماما وبدون تبدّل من الأشياء الخارجية إلى الحواس، ومن الحواس إلى المخيّلة، إلاّ إذا كان قد عرفها سلفا بواسطة بعض الوسائل الأخرى، وإنّنا نركّب بأنفسنا، في مقابل ذلك، الأشياء التي نفهمها كلما أعتقدنا

أنه يوجد في داخلها بعض الشيء الذي يدركه فكرنا مباشرة بدون أية تجربة. ومثاله أن المصاب بداء الصفراء سيقتنع أن ما يراه هو أصفر فعلا. وأن فكره هذا سيكون أيضا مركّبا ممّا تصوّره له مخيّلته وما تفترضه، وهو أن كل شيء يظهر له أصفر اللون، وليس ذلك بسبب عيب في عينه؛ ولكن لأن كل ما يراه هو فعلا أصفر اللون. ولذلك نستخلص أننا لا يمكن أن نخطئ، إلا إذا ركبنا بأنفسنا، بكيفية ما، الأشياء التي نعتقدها.

ونقول، سابعا، أن هذا التركيب يمكن أن ينجز بكيفيّات ثلاث سواء باندفاع أو تكهّن أو استنتاج. وتكون أحكام الأشخاص الواقعين تحت تأثير بعض العقائد والذين لا يعملون عقلهم بأيّ وجه من الوجوه، اندفاعية، إمّا بتأثير من بعض القوى العليا أو بدفع من إرادتهم الخاصة أو بنزوع في مخيّلتهم. إنّ الانطباع الأول لا يغالط أبدا، والثاني نادرا، والثالث يغالط تقريبا بصفة دائمة. ولكن، الأوّل ليس له موضع في هذا المؤلف لأنه لا ينبثق من قواعد الطريقة، ويحدث التركيب تكهّنا، ومثاله أن الماء بوصفه أبعد مدى عن مركز العالم من التّراب، يكون جوهره أقلّ كثافة من جوهر التّراب، وكذلك الهواء، فكثافته أقل من كثافة الماء لأنه أكثر ارتفاعا منه. ونظن أنه لا يوجد أي شيء فوق الهواء ما عدا أثير خالص جدا، وهو أقلّ كثافة من الهواء ذاته... إلخ. وكلّ الألفاظ التي ركّبناها بهذه الكيفيّة لا تغالطنا بالتأكيد، نظرا لأنّنا نحكم في شأنها بأنها محتملة، وأنّنا لا نؤكّد أبدا أنّها صحيحة، وأنّها لا تجعلنا أيضا أكثر علما.

لم يبق، إذن، إلاّ الاستنتاج الذي بواسطته نستطيع تركيب الأشياء بكيفيّة نكون على بيّنة من حقيقتها بالرغم من أنّه

يمكن أن تحتوي داخلها على عدد كبير من الأخطاء، وهكذا، على سبيل المثال، إذا كان لا يوجد في فضائنا هواء ما نستطيع أن ندركه بواسطة البصر أو اللمس أو غيرهما من الحواس، فإننا نستخلص أن الهواء فارغ، وذلك بضرب من الجمع السيّئ بين طبيعة الفراغ وذلك الفضاء.

ويحدث هذا في كل مرّة نحكم بشأن موضوع خاص أو عرضي بأنه من الممكن استنتاج بعض الشيء العام والضروري. ولكن يكون في مقدورنا تجنّب هذا الخطإ بأن لا نربط أبدا بين الكثير من الأشياء دون أن نرى، حدسا، أن العلاقات القائمة فيما بينها هي تماما ضروريّة. ومثاله أنّنا نستنتج أنّه لا شيء يمكن أن يتشكّل دون أن يكون ممتدّا لأنّ الشكل يرتبط ضرورة بالامتداد.

كل هذا يسمح، في المقام الأول، باستخلاص أنّنا عرضنا بوضوح، وفي رأيي، بتعداد كاف، ما كنا في البداية عاجزين عن بيانه، عرضا لا غموض فيه ولا تشويه، علما بأنه لا وجود لطرق موطأة، حتى يعرف الإنسان بعض الحقائق معرفة يقينيّة، خارج الحدس البديهي والاستنتاج الضروري. وكذلك الشأن في الطبائع البسيطة التي تحدّثنا عنها في القاعدة الثامنة.

ومن البديهي أن الحدس يتّسع مداه نحو معرفة هذه الطبائع البسيطة والعلاقات الضرورية التي يقوم بالتوحيد فيما بينها. وأخيرا يتّسع الحدس نحو معرفة كل الأشياء الأخرى التي أَوْجَدَهَا الذهن بضرب من التجربة الدقيقة سواء أكان ذلك بالنسبة إلى ذاته أم إلى المخيّلة. أمّا فيما يخصّ الاستنتاج، فإنّنا سنبحث فيه بأكثر توسّعا في القاعدة الموالية.

ونستخلص، ثانيا، أنّه يجب أن نجهد أنفسنا، لا لمعرفة

الطبائع البسيطة لأنها تعرف بذاتها، وإنّما لنميّز بعضها عن البعض الآخر وأن نتصوّر كل واحدة منها حدسا. وفعلا لا يوجد أيّ إنسان يكون فكره من الضعف، بحيث لا يدرك الاختلاف بين هيئته جالسا على نحو ما، وهيئته واقفا. ولكن، لا يقيم كل الناس تمييزا بنفس الوضوح بين طبيعة الوضعيّة وما تبقى مما تضمّنه هذا الفكر، وإنهم لا يستطيعون إثبات أن الاختلاف الوحيد هو تغيّر في الوضعية فقط.

وليس من غير المجدي ههنا أن ننبه إلى هذه الملاحظة، لأن المثقّفين قد اعتادوا أن يكونوا حاذقين بما فيه الكفاية لإيجاد الوسيلة التي تجعلهم لا يرون البتّة حتى ما هو بديهي في حد ذاته ومعروف لدى الجهلة، وهو ما سيحدث لهم في كل مرة يحاولون فيها شرح أشياء معروفة بذاتها بواسطة أشياء أكثر بداهة منها، لأنّهم إمّا أن يفسّروا شيئا آخر، وإمّا أن لا يفسّروا شيئا البتّة.

وفعلا، من ذا الذي لا يفهم بصفة كاملة التغيّر الذي يتمّ عندما نغيّر موضعنا، ويكون بإمكانه أن يتصوّر نفس الشيء إذا ما قلنا له: المكان هو مساحة الجسم المحيط التي يمكن أن تتغيّر بالرّغم من أنّني أبقى ساكنا لا أغيّر مكاني؟ أو على النقيض من ذلك، يمكن للمساحة أن تنتقل بتنقّلي إلى حد أنها هي نفسها أيضا المساحة التي تحيط بي رغم أنّني لست بنفس المكان. وفي الحقيقة، ألا يظهر أن الذين يتلفظون بأقوال سحريّة لها قدرة خفية تتخطّى حدود الفكر الإنساني يقولون أن الحركة، وهي شيء جدّ معروف لدى كل الناس، هي فعل ما هو بالقوّة من جهة ما هو بالقوة؟ فمن الذي يفهم فعلا هذه الكلمات؟ ومن الذي يجهل ما هي الحركة؟ ومن الذي لا يعترف أن هؤلاء الناس قد بحثوا عن عقدة في غصن من أسل؟

ينبغي، إذن، أن نقول أنه يجب ألا نشرح البتة الاشياء بتعريفات من هذا القبيل خشية أن نأخذ الأشياء البسيطة مأخذ المركّبة. ولكن ينبغي على كل واحد، بعد فصل الأشياء البسيطة عن كل الأشياء الأخرى أن يتفحّصها حدسا وفق ما تقتضيه أنوار فكره.

ونستخلص ثالثا، أن كل علم إنساني يتمثّل على نحو ما في رؤية كيف أن هذه الطبائع البسيطة تساهم كلّها في تركيب أشياء أخرى. ومن المفيد أن نقوم بهذه الملاحظة لأنه في كل المرّات التي نتولّى فيها معالجة بعض الصعوبات، فإن الناس جلّهم يتوقّفون منذ البداية، وهم في ذلك، لا يعرفون إلى أي الأشياء يجب أن يوجّهوا فكرهم، وإنهم مقتنعون أنه ينبغي البحث عن بعض الأنواع الجديدة من الوجود يجهلونها أيضا. وعلى سبيل المثال، لو طلبنا منهم ما هي طبيعة الحجر المغناطيسي، لتوقّعوا الأمر في الحال عويصا صعبا، فيحيدون بفكرهم عن كل ما هو بديهي ويوجّهونه نحو ما هو أكثر صعوبة. وسينتظرون، على غير هدى الحصول ربّما على شيء جديد تائهين وسط الفضاء الفارغ للعلل المتعددة.

ولكن الذّي يدرك أنّنا لا يمكن أن نعرف من الحجر المغناطيسي أي شيء إلا وهو مركّب من بعض الطبائع البسيطة المعروفة في ذاتها، فهو على يقين مما يجب فعله، إذ يجمع أوّلا بعناية، كل التجارب التي يمكن الحصول عليها في ما يخصّ هذا الحجر، ثم يسعى إلى استنتاج الخليط الضروري من الطبائع البسيطة لتوليد كل النتائج التي عرفها بالتجربة في الحجر المغناطيسي. وإذا ما تحصّل على هذا الخليط، يمكن أن يؤكد بمجازفة أنه فهم الطبيعة الحقيقيّة للحجر المغناطيسي

بقدر ما يمكن للإنسان آن يكتشفه بواسطة التجارب المعطاة.

نستخلص رابعا وأخيرا، مما قيل، أنه لا وجود لمعرفة ينبغي اعتبارها أكثر غموضا من غيرها لأنّها كلّها من نفس الطبيعة، ولا تتمثّل إلا في تركيب الأشياء المعروفة بذاتها، وهذا ما لم يلاحظه أي شخص. ولكن، مراعاة للرأي المضاد، يسمح المجازفون لأنفسهم بتقديم تكهّناتهم وكأنها براهين حقيقية، وفيما يخص الأشياء التي يجهلونها جهلا كليّا، فإنّهم يصرّحون أنهم يرون حقائق غالبا ما تكون غامضة كما لو أنهم يرونها من خلال السحاب، ولا يخشون من عرضها وقد غطوا تصوّراتهم بأقوال غالبا ما تساعدهم على الإطناب في الكلام عن الكثير من الأشياء والحديث عنها منطقيا، وماهم في الحقيقة بقادرين على الفهم ولا من ينصت إليهم بقادر على فهم ما يقولونه.

وفي المقابل، غالبا ما يمسك الذين هم آكثر تواضعا عن تفحص الكثير من الأشياء بالرغم من آنها يسيرة ضرورية للحياة، وذلك لسبب وحيد وهو أنهم يعتقدون آنها تتجاوز قدراتهم. وبما آنهم يتصوّرون آنه يمكن أن تكون مفهومة بالنسبة إلى ذوي العقول الفذّة، فإنّهم يعتقدون في آراء أولئك الذين لهم من السلطة ما يجعلهم يثقون أكثر فيهم.

ونقول خامسا، أننا لا يمكن أن نستنتج الأشياء من الكلمات، والسبب من النتيجة، والنتيجة من السبب، والمتشابه من المشابه، والأجزاء من الكل، والكل من الأجزاء. وحتى لا يفلت، فيما بقي، من آحد تسلسل قواعدنا، فإننا نقسّم كل ما يمكن معرفته إلى قضايا بسيطة وإلى آسئلة. فبالنسبة إلى القضايا البسيطة، فإننا لا نقدّم قواعد أخرى إلا تلك التي تعد ملكة المعرفة نحو رؤية أي موضوع رؤية حدسية بأكثر ما

يكون من التميز وتفحّصه بـأكثر ما يكون من الحكمة، لأن هذه القضايا يجب أن تقدم ذاتها بذاتها، ولا يمكن أن نبحث عنها. وهذا ما تولّيت عرضه في القواعد الاثنتي عشرة الأولى التي بيّنا فيها، حسب رأينا، كل ما يمكن أن يسمح بتيسير استعمال الفكر بوجه من الوجوه.

وبالنسبة إلى الأسئلة، فمنها ما يمكن فهمه بصفة جيّدة بالرغم من أنّنا نجهل حلّه، وأننا لا نبحث في شأنه إلا في القواعد الاثنتي عشرة الموالية. أما الأسئلة الأخرى، فهي لم تفهم فهما جيدا، وسنخصّص لها القواعد الاثنتي عشرة الأخيرة. وقد تصوّرنا هذه القسمة وفق غرض معيّن هو إما أن نلتزم بألا نقول شيئا يقتضي معرفة بما يتبعه، وإمّا لتعليم ما نفكّر أنه ضروري في المقام الأول لتنمية الفكر. ويجب أن نلاحظ أنه من بين الأسئلة التي تفهم بصفة جيدة أننا لا نعرض إلا لما ندرك فيه بتميز هذه الأشياء الثلاثة وهي : ما هي العلامة التي تساعدنا على معرفة ما نبحث عنه عندما يعرض لنا ؟ وما يجب علينا استنتاجه بدقّة ؟ وكيف ينبغي أن نبرهن أن في ما بين هذه الموضوعات نوعا من العلاقة، بمقتضاها لا يتغير الواحد منها عندما لا يتغير الآخر ؟

وهكذا تكون لدينا كل المقدمات الأولية ولا يبقى لنا إلا بيان كيفية تحصيل النتيجة. وليس ذلك باستنتاج شيء ما من شيء واحد بسيط، لأن ذلك يمكن أن يحصل دون قواعد، مثلما قلنا ذلك آنفا، وإنما بتخليص شيء محدد مشروط بأشياء أخرى متشابكة في مجموعها، تخليصا فيه فن كثير، ولا يحتاج، في أية حالة إلى قدرة كبيرة من التفكير عدا القيام بأبسط الاستنتاج. ويكون هذا النوع من الأسئلة مجردا في أغلب

الأحيان، ولا نجده إلا في الحساب أو الهندسة،. ويظهر هذان العلمان غير مفيدين البتة للذين يجهلونهما. بيد أني أحذرهم من ذلك، إذ ينبغي أن ينكبّوا وأن يتمرّنوا الوقت الطويل، على تعلّم هذه الطريقة إذا أرادوا، على الوجه الأكمل، معرفة الجزء الموالي من هذا المؤلف الذي سنتطرق فيه إلى كل الأسئلة الأخرى.

القاعدة الثّالثة عشرة

إذا كان هدفنا أن نفهم مسألة ما فهما تامّا، فينبغي أن نجرّدها من كلّ تصوّر غير مجد، وأن نبسّطها تبسيطا تامّا، وأن نقسّمها بواسطة التّعداد إلى أجزاء صغيرة قدر الاستطاعة.

إنّنا لا نقلّد الجدليّين إلاّ في الأمر التّالي : فهم يفترضون لتعليم أشكال الأقيسة أن نعرف حدودها ومادّتها، ونحن أيضا نشترط مسبقا ههنا أن يكون فهمنا للمسألة جيّدا. ولكنّنا لا نميّز مثلهم بين حدّين طرفين وحدّ وسط. وإنّما ننظر إلى موضوعنا على النّحو التّالي : ينبغي بادئ ذي بدء، أن يكون في كلّ مسألة شيء مجهول بالضّرورة، وإلاّ صار البحث عنه عديم الجدوى. ويجب ثانيا، أن يكون هذا المجهول معيّنا وإلاّ لما قدّمنا البحث عنه على البحث عمّا سواه، ويجب، ثالثا، ألاّ يكون هذا المجهول معيّنا إلاّ بشيء آخر يكون معروفا. ويعترضنا هذا الأمر حتّى في المسائل النّاقصة وهو ما يحدث على سبيل المثال، عندما نبحث عن طبيعة المغناطيس : فما تعنيه، لدينا هاتان اللّفظتان «الطبيعة» و«المغناطيس» معروف.

وذلك هو ما يلزمنا بالبحث عن هذا الشّيء المجهول بدل البحث عن أيّ شيء آخر. ولكن، كي تكون المسألة تامة، نريد أن تكون، بالإضافة إلى ذلك، محدّدة بصفة تامّة تحديدا يمنعنا من أن نبحث فيها عن شيء آخر غير ما أمكن استنتاجه ممّا هو معطى، مثلما يكون الأمر إذا سألني أحدهم عمّا يجب استقراؤه بدقّة من طبيعة المغناطيس بالاعتماد على تجارب جيلبارت (Gilbert) الّذي يؤكّد أنّه قام بها بغضّ النّظر عمّا إذا كانت تجاربه صحيحة أم خاطئة. ومثل ذلك يكون الأمر، أيضا، إذا طلب رأيي في طبيعة الصّوت، مع الأخذ بعين الاعتبار بشكل دقيق معطيات تتمثّل في أنّ ثلاثة أوتار : (أ) و (ب) و (ج) تعطي نفس الصّوت وأن يكون على وجه الافتراض، سمك الوتر (ب) ضعف سمك الوتر (أ) وأنّ له نفس طوله، وأن يكون مشدودا إلى وزن مضاعف ؛ في حين أنّ الوتر (ج) لا يكون أكثر سماكة من الوتر (أ)، ولكنّه يكون أطول منه مرّتين ويكون مشدودا بوزن أثقل من وزنه أربع مرّات... إلخ. ومن هنا ندرك بيسر، كيف أنّه يمكن إرجاع المسائل النّاقصة إلى مسائل كاملة، وذلك ما سنتناوله بتوسّع أكثر في موقعه.

ونتبيّن، أيضا، كيف يجب أن نتقيّد بهذه القاعدة حتّى نجرّد الصّعوبة الّتي تمّ فهمها جيّدا من كلّ تصوّر غير مفيد، ونختزلها إلى حدّ يجعلنا لا نفكّر البتّة في أيّ موضوع كائنا ما كان، وإنّما نفكّر عموما في المقادير الّتي يجب مقارنتها فيما بينها، لأنّنا على سبيل المثال، بعد أن عزمنا على النّظر في تجارب معيّنة تتعلّق بالمغناطيس، لا غيرها، لم تعد هناك أيّة صعوبة لإبعاد فكرنا عن كلّ التّجارب الأخرى.

ونضيف أيضا أنّه يجب أن نبسّط الصّعوبة قدر الإمكان

وفق ما تقتضيه القاعدتان الخامسة والسّادسة، وأن نقسّمها وفق ما تقتضيه القاعدة السّابعة. فإذا ما درست، على سبيل المثال، المغناطيس من خلال عدّة تجارب فإنّي سوف أتابعها الواحدة تلو الأخرى معزولة عن بعضها البعض. وبالمثل إذا درست طبيعة الصّوت، كما ذكرنا ذلك أعلاه، فإنّي سأقارن، وبشكل منفصل، بين الوترين (أ) و (ب) ثمّ (أ) و (ج) ...إلخ كي أجمع لاحقا الكلّ في الوقت نفسه وفق تعداد كاف. هذه لا غير هـهنا، النّقاط الثلاث الوحيدة الّتي يجب أن يأخذها الذّهن الخالص بعين الاعتبار فيما يتعلّق بحدود كلّ قضية قبل الوصول إلى الحلّ النّهائي إذا كان في حاجة إلى استعمال الإحدى عشرة قاعدة الموالية. أمّا السّبيل إلى إنجاز ذلك، فسيعرض في القسم الثّالث من هذا المؤلف عرضا مستفيضا.

ومن ناحية أخرى، فإنّنا نعني بالمسائل كلّ ما نجد فيه الصّواب والخطأ، وينبغي إحصاء أنواعها المختلفة حتّى نحدّد ما نستطيع أن نقوم به بالنّسبة إلى كلّ منها. ولقد سبق أن قلنا أنه لا وجود لخطإ في الأشياء الّتي تدرك حدسا سواء أكانت بسيطة أم مركّبة، وإنّما توضع الأشياء موضع المساءلة حالما نفكّر في إصدار حكم محدّد في شأنها. وبالفعل فلن نحصي المساءلات الّتي طرحها غيرنا وهي على قدر عدد الأسئلة، بل يمثّل جهل سقراط أو بالأحرى شكّه مساءلة أيضا، حينما اشتغل بها فأخذ يتساءل عمّا إذا كان يشكّ في كلّ شيء حتّى أثبته.

على إنّنا إمّا أن نبحث عن الأشياء من خلال الكلمات، وإمّا عن الأسباب من خلال النّتائج، وإمّا عن النّتائج من خلال الأسباب، وإمّا عن الكلّ من خلال الجزء، وإمّا عن بعض

الأجزاء من خلال بعضها الآخر. ثمّ نبحث عن أشياء كثيرة معا من خلال كلّ ما بحثنا عنه مجزّءا.

ونقول أنّنا نبحث عن الأشياء من خلال الكلمات كلّما كانت الصّعوبة كامنة في غموض اللّغة. ولا ترتبط بهذا الأمر كلّ الألغاز فقط، من أمثال لغز أبي الهول (Sphinx) بخصوص الحيوان الّذي يمشي في البداية على أربعة قوائم، ثمّ يمشي على اثنتين، ثمّ على ثلاث. ولغز الصّيادين الواقفين على ضفّة نهر حاملين خيوطا وصنّارات لصيد الأسماك يقولون أنّهم فقدوا ما غنموه منها، ولكنّهم على نقيض ذلك، يزعمون أنّ لديهم تلك الأسماك الّتي لم يتمكّنوا من صيدها بعد... إلخ. على أنّ معظم ما يتجادل فيه العلماء يكاد يتعلّق دائما بمسألة الكلمات. ويجب ألاّ نحمل في خصوص كبار المفكّرين رأيا سيّئا، فنعتقد أنّهم أساؤوا تصوّر الأشياء ذاتها كلّما لم يستخدموا لشرحها حدودا واضحة ملائمة على الوجه الكافي. وذلك مثلا عندما يعرّفون المكان بأنّه مساحة الجسم المحيط، فهم في الواقع، لم يخطئوا ولكنّهم يبالغون في استعمال كلمة «مكان» فقط، الّتي تشير في الاستعمال الشّائع إلى هذه الطّبيعة البسيطة المعروفة بذاتها والّتي بمقتضاها نقول أنّ الشّيء يوجد هنا أو هناك. ونتمثّل كلّ هذه الطّبيعة في نوع من العلاقات بين موضوع نقول عنه أنّه في مكان ما وبين أجزاء الفضاء الخارجيّ.

ونظرا لأنّ اسم المكان قد تمّ استعماله لتعيين المساحة المحيطة، فقد أطلق عليه بعضهم خطأ اسم المكان الدّاخلي، وهكذا كان الأمر بالنّسبة إلى ما تبقّى من الحدود. وهذه المسائل المتعلّقة بالكلمات نتلقّاها باستمرار، ممّا يجعلنا نتصوّر

أنّه لو اتّفق كلّ الفلاسفة حول دلالة الكلمات فإن كلّ مجادلاتهم تزول تقريبا.

ويكون البحث عن الأسباب من خلال النّتائج كلّما حاولنا بخصوص شيء ما أن نبحث عمّا إذا كان موجودا أم لا وعمّا يكون. وبصفة عامة، عندما تطرح علينا مسألة قصد حلّها فإنّنا في غالب الأحيان لا نلاحظ في الحال نوعيّتها، كما لا نلاحظ هل من الواجب أن نبحث عن أشياء من خلال الكلمات أو الأسباب من خلال النّتائج. ولهذا يبدو لي من غير المفيد أن نتعرّض إلى تفاصيل أكثر في شأن هذه الحالات بصفة خاصّة لأنّه سيكون بالفعل، من اليسير أن نبحث في الوقت نفسه وبشكل منظّم عن كلّ ما يجب فعله لحلّ أيّة صعوبة كانت. وينبغي علينا أن نجهد أنفسنا في تقصّي القضايا، قبل كلّ شيء، لفهم ما نبحث عنه بصفة متميّزة. وفي الغالب يتسرّع البعض في تقصّي القضايا بحيث يتوصّل إلى الحلول بفكر خال دون أن يتساءل عن العلامات الّتي من خلالها يتعرّف على الشيء موضوع البحث إذا ما ظهر أمامه صدفة، وهو في ذلك ليس أقلّ غباوة من خادم أرسله سيّده إلى مكان ما، فهرع بحزم شديد إلى طاعته وأخذ في الجري قبل أن يتلقّى أمرا ومن دون أن يعرف إلى أين عليه أن يذهب.

وبرغم كل شيء، يجب أن يوجد، على نقيض ذلك، شيء ما مجهول في كلّ مسألة، وإلاّ أصبح بحثنا بلا جدوى. وينبغي على الأقلّ، أن يكون هذا المجهول محدّدا بشروط، وهي على غاية من الدّقة بحيث نكون ملزمين تماما بالبحث عن شيء مخصوص وليس عن شيء آخر. وعلينا أن ننكبّ على دراسة هذه الشروط، وذلك ما أكّدناه، وهو ما يحدث إذا ما وجّهنا

فكرنا الثّاقب للنّظر فيها الواحدة تلو الأخرى بواسطة الحدس وبإعادة البحث بعناية عن الحدود الّتي يتلقّاها عن كلّ واحدة منها ذلك المجهول الّذي نبحث عنه.

لقد اعتاد الفكر الإنسانيّ بالفعل، أن ينخدع ههنا بكيفيّتين: فإمّا أنّه أخذ أكثر ممّا أعطى له لتحديد مسألة، وإمّا أنّه غفل عن بعض الأشياء وينبغي أن نحترس من أن نفترض أشياء أكثر ممّا افترضناه وأشياء أدقّ ممّا أعطي لنا، وخاصّة عندما يتعلّق الأمر بالألغاز والمشكلات الّتي اخترعت بكيفيّة مصطنعة وجعلت لإرباك الفكر، ولكن أيضا، عندما يتعلّق الأمر بمسائل أخرى نريد حلّها، فنفترض صحّتها افتراضا يحملنا عليه رأي رسّخه تقادم الزّمن لا رأي أقنعتنا به حجّة بيّنة. مثاله لغز أبي الهول (Sphinx) إذ ليس علينا أن نعتقد أنّ لفظ القوائم يشير فقط إلى القوائم الحقيقيّة لدى الحيوان، بل ينبغي أن نرى أيضا إمكانيّة إطلاق اللّفظ على أشياء أخرى كَيَدَي الطّفل إذ يحبو أو عصا الشّيخ يتّخذها عكّازا لأنّها تستعمل بمثابة القوائم في المشي. وكذلك الأمر بالنّسبة إلى لغز الصّيّادين، فعلينا أن نحترس من أن تستحوذ فكرة الأسماك على فكرنا فتمنعنا من التّفكير في تلك الحشرات الّتي غالبا ما تعلق بالفقراء على الرّغم منهم فيلقونها بعد أن تعلق بهم.

وكذلك إذا بحثنا أيضا كيف تمّ صنع وعاء كالّذي رأيناه ذات مرّة وقد ارتفع في وسطه عمود فوقه تمثال تنطل (Tantale) الّذي يبدو متعطّشا للشّراب. ويستقرّ الماء المسكوب في هذا الوعاء ما لم يبلغ فم تنطل، حتّى إذا بلغ الماء شفتي تنطل المسكين انسكب كلّه فورا. وتتمثّل كلّ البراعة، كما يبدو لي في المقام الأوّل، في بناء تمثال تنطل الّذي لا يحدّد في الحقيقة

البتّة المسألة ؛ ولكنّه لا يعدو إلاّ أن يكون شيئا إضافيّا، لأنّ كلّ الصّعوبة تتمثّل في البحث فقط عن كيفيّة بناء الوعاء حتّى يسيل الماء منه كلّيّا حالما يبلغ ارتفاعا معيّنا، وليس قبل ذلك.

وأخيرا، يكون الأمر بالمثل إذا ما بحثنا، وفق كلّ الملاحظات الّتي تحصّلنا عليها بخصوص الأفلاك، عمّا يمكن تأكيده تأكيدا يقينيّا في شأن حركاتها. فلا ينبغي أن نقبل بصفة مجانيّة، مثلما فعل القدامى ذلك، أنّ الأرض ثابتة وأنّها مركز العالم، بدعوى أن الأمور كانت تبدو لنا كذلك في طفولتنا. ولكن علينا أن نضع هذا الرّأي موضع شكّ حتّى ندرس ما يمكننا أن نصدره في شأنه لاحقا من أحكام يقينيّة. وكذلك الأمر في الأشياء الأخرى.

إنّنا نخطئ سهوا، كلّما لم نفكّر في بعض الشّروط اللاّزمة لتحديد مسألة ما، إمّا لأنّها متضمّنة في المسألة ذاتها وإمّا لأنّها من الممكن أن تفهم بكيفيّة ما. وذلك ما حدث إثر البحث عن حركة دائمة لا تكون طبيعيّة كحركات الأفلاك أو مياه الينابيع، وإنّما حركة تكون ناتجة عن عمل الإنسان، وهو ما اعتقد البعض بأنّه يمكن القيام به، وذلك بتصوّر أنّ الأرض تدور باستمرار حول محورها وأنّ المغناطيس يحتفظ بكلّ ما يكون خاصّا بالأرض ونتخيّل العثور على هذه الحركة الدائمة بوضع هذا المغناطيس بكيفيّة تجعله يتحرّك بشكل دائريّ أو على الأقلّ، ينقل حركته وخاصيّته الأخرى إلى الحديد. وحتّى إذا ما نجح المرء في هذا فإنّ فنّه لا ينتج حركة دائمة بصفة مصطنعة لأنّه لا يستخدم فقط إلاّ الحركة الطّبيعيّة المتوفّرة لديه، تماما كما يكون الأمر إذا ما وضعنا عجلة في شلاّل نهر

بحيث تكون دائمة الحركة. فيتمّ، إذن، التّغافل عن الشّروط اللاّزمة لتحديد المسألة...إلخ.

وإذا كانت المسألة قد فهمت فهما كافيا، فإنه ينبغي أن نتفحّص بدقة الصّعوبة التّي تنطوي عليها لحلّها حلاّ بالغ اليُسْر بعد أن نكون قد جرّدناها من أي شيء آخر. ولا يكفي أن نفهم مسألة حتى نضبط موطن الصّعوبة فيها، إذ ينبغي، بالإضافة إلى ذلك، التفكير في كل واحدة من الصعوبات التي تكون موضوعها، وحتى إذا اعترضت سبيلنا صعوبات من اليسير العثور على حلّها، نضعها جانبا، ونخلص المسألة ممّا يكون يسير الفهم حتى لا نبقي إلا على ما نجهله.

ومثال ذلك في مسألة الوعاء الموصوف سابقا، أن نلاحظ بيسر كيف أنجز الوعاء بعمود مرتفع في الوسط وبطائر مرسوم عليه ... إلخ، وباستبعاد كل هذا، إذا لا علاقة له بالمسألة، تبقى الصعوبة خالصة بسيطة متمثلة في أن الماء المستقر في الوعاء يسيل حالما يبلغ ارتفاعا معينا. كيف حدث هذا ؟ ذلك ما يجب البحث عنه.

نقول ههنا إذن أنّ الأمر الأكثر أهمية هو أن نتّبع بنظام، كلّ ما تقدّم لنا في القضيّة وأن نستغني عن كلّ ما نراه بوضوح غير متّصل بالمسألة وأن نبقي على كل ما هو ضروري وأن نرجئ النظر في كل ما هو مشكوك فيه ضمن بحث يتمّ بيقظة شديدة.

القاعدة الرّابعة عشرة

ينبغي أن تطبّق القاعدة نفسها على امتداد الأجسام الحقيقيّ، ويجب أن تعرض بأكملها أمام الخيال بواسطة أشكال خالصة بسيطة، وعلى هذا النّحو سيدركها الذّهن بأكثر تميّزاً.

كي نستعين أيضا بالمخيّلة، علينا أن نلاحظ أنّه كلّما استنتجنا شيئا ما مجهولا من شيء سبق أن عرفناه فإنّنا لا نجد لهذا السّبب نوعا جديدا من الكائنات. ولكن، يحدث فقط أن تمتدّ معرفتنا إلى حدّ أنّها تتيح لنا الفهم أن الشّيء موضوع البحث يساهم بوجه من الوجوه في طبيعة الأشياء المعطاة لنا في القضيّة.

لنضرب مثلا عن ذلك : إذا ولد أحد ما أعمى، فليس هناك أيّ إمكان لدينا كي نجعله يدرك عن طريق الاستدلال، أنّ له أفكارا حقيقيّة عن الألوان مثل الّتي تحصّلنا عليها بالحواس. ولكن، لو فرضنا أنّ أحدًا قد رأى الألوان الرئيسيّة من قبل دون أن يكون قد عرف الألوان الوسيطة والمتمازجة فيمكن، بضرب من الاستنتاج، أن يكوّن صورا عن الألوان الّتي لم يرها قطّ لتشابهها مع ألوان أخرى.

وبنفس الكيفيّة، يكون الأمر إذا ما وجدنا في المغناطيس نوعا من الكائنات لم يدرك ذهننا إلى حدّ الآن ما يشبهه، فلا يمكن أن نأمل في معرفته بالاستدلال، إلاّ أن نكون متميّزين من أجل ذلك، أو أن نكون حاملين لحاسّة جديدة أو لفكر إلهيّ. فكلّ ما يمكن أن يمنحه الفكر البشريّ قد ظفرنا به من قبل حسب تصوّرنا، إن أدركنا بصفة جدّ متميّزة خليط الكائنات أو الطّبائع الّتي سبق أن عرفناها والّتي تنتج التأثيرات نفسها الّتي اكتشفناها في المغناطيس.

حقّا إنّ جميع تلك الكائنات المعروفة من قبل مثل الامتداد والشّكل والحركة وما شابهها ممّا لا مجال لتعداده في هذا الموضع معلومة في ذوات مختلفة بواسطة نفس الفكرة. وذلك مهما قام من اختلاف بين تلك الموضوعات، وإنّنا لا نتصوّر قطعة النّقد الذّهبيّة من فئة الكورونة فضّيّة لأنّنا نعبّر عن النّقود بنفس اللّفظ الّذي نعبّر به عن معدن الفضّة.

إنّ هذه الفكرة المشتركة لا يمكن أن تتحوّل من موضوع إلى آخر إلاّ بعمليّة مقارنة بسيطة نؤكّد بمقتضاها أنّ ما نبحث عنه بحسب علاقة ما يكون مشابها أو مماثلا أو مساويا لموضوع ما معطى، على نحو أنّه، في كلّ استدلال يكون للمقارنة وحدها الفضل في معرفة الحقيقة بدقّة. وعلى سبيل المثال، فإذا كان كلّ (أ) هو (ب)، وكلّ (ب) هو (ج) فكلّ (أ) هو (ج)، إذ تكون المقارنة بين الشّيء الّذي نبحث عنه والشّيء المعطى، أي بين (أ) و (ج) من جهة العلاقة القائمة بين كلّ منهما هي أنّ كلّ من (أ) و (ج) هو (ب) ... إلخ.

ولكن مثلما نبّهنا إلى ذلك سابقا، فإن أشكال القياس لا تساعدنا البتّة في إدراك الحقيقة، وسيكون من الأفضل للقارئ،

بعد رفضه لها، أن يفهم أن كل معرفة لا تكتسب بواسطة حدس خالص بسيط لموضوع معزول يمكن أن تكتسب بمقارنة بين موضوعين أو أكثر. ومن الأكيد أن قدرة العقل الإنساني تتمثّل في إعداد تلك العمليّة لأنه عندما تكون تلك العملية واضحة بسيطة فهي لا تحتاج إلى معونة المنهج لإبصار الحقائق التي يكتشفها العقل، إنّما يكفيها النور الطبيعي وحده.

وينبغي أن نلاحظ أن المقارنات لا تعتبر بسيطة واضحة إلا في الحالات التي يشترك فيها الشيء الذي نبحث عنه والشيء المعطى اشتراكا متساويا في طبيعة واحدة. أما في ما يخصّ المقارنات الأخرى فتحتاج إلى إعداد، وذلك لأنّ الطبيعة المشتركة لا توجد بصفة متماثلة في الموضوعين، وإنّما من خلال علاقات ونسب أخرى تحتويها الطبيعة المشتركة. وإنّ الجانب الأكبر من مجهود الإنسان لا يتمثّل إلا في تحويل هذه النسب بكيفيّة تمكّن من النظر بوضوح إلى التساوي القائم بين ما نبحث عنه وما هو معلوم.

وينبغي أن نشير أيضا إلى أنّه لا شيء يمكن إرجاعه إلى هذا التساوي الذي لا يحتوي إلا ما احتمل الأكثر والأقلّ، وهو ما اصطلح على تسميته بالمقدار. وعلى هذا النحو، فإذا جرّدت حدود الصعوبة من كل موضوع، عملا بالقاعدة السابقة، فلا يبقى لنا بعد ذلك، إلا الانشغال بالمقادير بصفة عامة.

ومن جهة أخرى، إذا ما أردنا أن نتخيّل ههنا أيضا شيئا ما وألاّ نستعمل الذّهن الخالص وإنّما الذهن الذي يستعين بصور مرسومة في الخيال، فينبغي أن نلاحظ أخيرا أن لاشيء سيقال عن المقادير عموما لا يمكن إرجاعه أيضا إلى مقدار ما مخصوص.

ومن ثم، يكون من اليسير استخلاص أنه من المفيد جدّا أن نسحب ما قيل في شأن المقادير عموما على نوع من المقادير يكون أكثر أنواعها يسرا ووضوحا في مخيّلتنا، والحال أن هذا النوع من المقادير هو الامتداد الحقيقي لجسم ما مجرّد من كل شيء آخر ما عدا الشكل، وهذا مترتّب عمّا قلناه في القاعدة الثانية عشرة، حيث رأينا أن المخيّلة ذاتها وما تحتويه من أفكار ليست إلا جسما حقيقيّا ممتدا له شكل. وهذا واضح بذاته أيضا لأنه في أي موضوع آخر لا نميّز كل الفروقات بين النسب على وجه أفضل. فرغم أننا يمكن أن نقول عن شيء ما أنّه أكثر أو أقلّ بياضا من شيء آخر، أو عن صوت ما أنه أكثر أو أقل حدّة من غيره، وهكذا دواليك، فإنّنا لا نستطيع، مع ذلك أن نحدّد بدقّة ما إذا كانت نسبة الزّيادة والنقصان تمثّل ضعفا أو ثلاثة أضعاف ...إلخ إلاّ إذا قسنا ذلك بضرب من التماثل مع امتداد جسم متشكل.

فلنكن على يقين تامّ من أن المسائل المحدّدة بدقّة لا يمكن أن تحتوي تقريبا على أيّة صعوبة غير التي تتمثّل في إرجاع النسب إلى علاقة التساوي، وأن كلّ ما تتمثّل فيه هذه الصعوبة يمكن ويجب أن يفصل بيسر عن موضوع آخر ليتم إرجاعه إلى الامتداد أو إلى أشكال. ولهذا السبب، فإننا سنبحث في هذا الأمر إلى حد القاعدة الخامسة والعشرين وسنترك جانبا أية اعتبارات أخرى.

إنّنا نأمل، ههنا، أن يكون القارئ شغوفا بالحساب والهندسة، وأحبّذ ألاّ يكون قد اهتمّ بهما من قبل على أن يكون قد تعلّمهما وفق الطريقة المألوفة. وبالفعل، فإن استعمال القواعد التي سأقدّمها الآن أيسر بكثير لتعلّم العلوم، وهذه

القواعد كافية بالنسبة إلى أيّ نوع آخر من المسائل. إنّ الحاجة إليها في بلوغ درجة أعلى من الحكمة يجعلني لا أخشى التصريح بأن هذا القسم من الطريقة لم يستنبط بسبب مشكلات رياضية، بل يجب ألا نتعلّم الرياضيات إلاّ لتطوير الطريقة. وإنني لا أفترض شيئا من هذه العلوم إلاّ ما يعرض لي صدفة من الأوّليات المعروفة بذاتها، وهي في متناول الجميع. ولكن معرفة الآخرين بها، رغم أنها لم تشوّه بأيّ خطإ صريح، عادة ما تكون غامضة بسبب عدد كبير من المبادئ المحرّفة غير المفهومة. وإننا سنجتهد في هذا الموضوع وفي غيره لإصلاحها فيما بعد.

ونقصد بالامتداد كل ما له طول وعرض وعمق دون البحث إن كان فعلا جسما فعليّا أو مكانا فقط. ويبدو أن الأمر لا يحتاج إلى تفسير مستفيض، طالما أنّه لا يوجد أمر أيسر إدراكا على خيالنا منه. ولأن المعلّمين غالبا ما يستخدمون تفسيرات دقيقة إلى حد أنهم يخمدون النور الطبيعي، ويقعون في ظلمات، حتى فيما لا يجهله أبدا غير المتعلّمين. فينبغي تنبيههم إلى أنّنا لا نقصد بالامتداد ههنا شيئا متميّزا منفصلا عن الموضوع نفسه وأنّنا لا نعرف، عموما، ذوات فلسفية من هذا القبيل لا يمكن لمخيّلتنا أن تتمثّلها فعليا، لأنه، في الوقت الذي يستطيع بعض الأشخاص الاقتناع مثلا، بأنه إذا ما أرجع كل ما هو ممتدّ في الطبيعة إلى العدم، فإنه مع ذلك لا يستطيع أن ينكر أن الامتداد لا يوجد إلا مقترنا بغيره، ومع ذلك فإنه لا يستعمل فكرة جسميّة لإنشاء مصطلح الامتداد، بل يستعمل فقط ذهنه الذي يصدر أحكامه عشوائيا. ولذلك، فإنه سيعترف، إن تأمّل برصانة، صورة الامتداد نفسها التي

يجتهد في تخيّلها، أنه لا يمكن أن يدركها منفصلة عن الموضوع؛ ولكنّه يتخيّلها على نحو مختلف عما يحكم به، بحيث لا تتشكّل هذه الذوات المجرّدة، أيا كان رأي الذهن فيما يتّصل بحقيقة الواقعة، في المخيّلة بمعزل عن موضوعها.

ولكن، بما أن غايتنا تتمثّل في ألاّ نقوم بشيء ما فيما بعد دون الاستعانة بالمخيلّة، فإنّه من المهم أن نميّز بعناية الأفكار التي بمقتضاها يجب أن يكون معنى كل كلمة محدّدا بواسطة ذهننا. ولذلك فإنّنا نقترح دراسة هذه الصيغ الثلاث من الكلام: يحتلّ الامتداد المكان. للجسم امتداد. ليس الامتداد جسما.

تبيّن الصيغة الأولى كيف أن الامتداد يؤخذ على أنه الشيء الممتد. وإنّني أتصوّر تصورا تامّا المعنى نفسه إذ أقول : الامتداد يحتلّ المكان أو أقول : ما يكون ممتدا يحتلّ المكان. ولكن، لتلافي الغموض، ينبغي ألاّ نستعمل عبارة الممتدّ لأنه لا يدلّ بشكل متميّز على ما تصوّرناه، أعني القول أن موضوعا يحتل المكان لأنه ممتدّ. ويمكن أن نفهم من ذلك فقط أنّ ما يكون ممتدا هو موضوع يحتلّ المكان كما لو قلت أن كائنا حيّا يحتلّ المكان. وهذا ما يفسّر ما قلناه بأننا نعتزم، ههنا، دراسة لا ما يكون ممتدا بل الامتداد، بالرغم من أننا نتصوّر أن الامتداد يجب ألاّ نتمثّله على نحو مغاير لما يكون ممتدا.

لنمرّ الآن إلى هذه العبارات : للجسم امتداد إذ أننا نفهم أن الامتداد يعني شيئا آخر غير الجسم، وأننا لا نكوّن حينئذ في مخيّلتنا فكرتين متميّزين : الأولى هي الجسم، والثانية هي الامتداد. ولكن توجد فكرة واحدة للجسم الممتد. وهذا كما لو قلت، من جهة واقعيّة : الجسم هو ما يكون ممتدّا. أو على نقيض ذلك : إن ما يكون ممتدا ممتد. وتلك هي خاصيّة كل

الكائنات التي لا توجد إلا من خلال شيء آخر والتي لا نستطيع تصوّرها دون موضوع ما.

ولكن، يختلف الأمر بالنسبة إلى الكائنات المتميّزة فعليّا من حيث الموضوعات لأنه إذا ما قلت على سبيل المثال : "لبيار (Pierre) ثروات "تكون فكرة"بيار" مختلفة كل الاختلاف عن فكرة "الثروات". وبالمثل إذ قلت : "بول (Paul) ثريّ" سأتخيّل شيئا مختلفا عندما أقول : "الثّريّ ثريّ". ولم يدرك أغلب الناس هذا الاختلاف، فاعتقدوا خطأ أن الامتداد يتميز من حيث خصائصه عمّا يكون ممتدّا، مثلما أن ثروات "بول" (Paul) هي شيء آخر غير "بول" (Paul).

وأخيرا، إذا ما قلنا : ليس الامتداد جسما، فإن لفظ الامتداد قد اتّخذ معنى آخر يختلف عن السابق، وبهذا المعنى لا توجد فكرة خاصة تناسبه في المخيّلة. ولكن، كل هذه التسمية ناشئة عن الذهن الخالص القادر وحده على التمييز فيما بين الكائنات المجرّدة. ويشكّل هذا مناسبة لوقوع أغلب الناس في الخطإ. وإنهم لا يلاحظون أن الامتداد بهذا المعنى لا يمكن أن ندركه بواسطة المخيّلة، وإنهم ليتمثّلونه بواسطة فكرة حقيقية وإنه مثلما تتضمن هذه الفكرة بالضرورة مفهوم الجسم إذا ما قالوا أن الامتداد المدرك على هذا النحو ليس الجسم، فإنّهم يقعون في مأزق بدون شك وهو أن الشيء نفسه يكون جسما وليس بجسم في نفس الوقت.

إنه من المهم جدّا التمييز بين الألفاظ التي تكون من هذا القبيل كالامتداد والشكل والعدد والمساحة والخط والنقطة والوحدة..إلخ. وهي ألفاظ تتّخذ كلّها دلالة جدّ دقيقة بحيث أنها تستبعد بعض الأشياء هي في الواقع غير متميّزة عنها،

كأن نقول مثلا أن الامتداد والشكل ليسا الجسم، وأن العدد ليس الشيء المعدود، وأن المساحة هي حد الجسم، وأن الخط هو حد المساحة، وأن النقطة هي حد الخط، وأن الوحدة ليست الكميّة... إلخ. فكل هذه القضايا وما شابهها يجب إبعادها تماما عن المخيّلة، رغم كونها ستصبح صحيحة. ولهذا السبب فإننا لا ننوي البحث فيها لاحقا.

وينبغي أن نلاحظ بكل عناية، أنّه في كل القضايا الأخرى، بالرغم من أن هذه الألفاظ لها نفس المعنى، وأنها مستعملة بكيفية منفصلة عن موضوعاتها، فإنها لا تستبعد ولا تنفي شيئا ممّا لم يتمّ تمييزه فعليا وأننا نستطيع، بل يجب، الاستعانة بالمخيّلة.

وعلى الرغم من أن الذهن لا ينتبه بدقّة إلى ما نشير إليه بواسطة اللفظ فإنه يجب مع ذلك على المخيّلة، أن تُكوّن فكرة صحيحة عن الشيء حتى يتمكّن الذهن بحسب الحاجة، من أن يوجّه نظره إلى الشروط الأخرى التي لم يتم التعبير عنها بواسطة الألفاظ، وألا يعتقد البتّة، دون أيّ اعتبار، في أنه تم التخلص منها. وعلى سبيل المثال : إذا ما تعلّق السؤال بالعدد، فإننا سنتخيّل موضوعا ما قابلا للقيس بواسطة العديد من الوحدات، وعلى الرغم من أن الذهن لا يتأمّل أوّلا فيما يتّصل بهذا الموضوع إلا في المتعدد فقط، فإننا سنحتاط من أن ينتهي إلى استخلاص بعض النتائج التي تفترض أن الشيء الذي أحصيناه قد تمّ استبعاده من تصوّرنا. وهذا ما يفعله أولئك الذين يضعون في الأعداد ألغازا مدهشة وحماقات خالصة ما كانوا يثقون بها لو لم يتصوّروا العدد مختلفا عن المعدود.

ويكون الأمر بالمثل إذا ما تطرّقنا إلى الشكل، فإننا نتصوّر أننا نبحث في موضوع ممتد وأنه ليس بمعروف إلا بما هو

متشكّل. وإذا ما بحثنا في جسم، فإنّنا نتصوّر أننا نبحث في الموضوع نفسه بوصفه طولا وعرضا وعمقا. وإذا ما بحثنا في المساحة، فإنّنا نتصوّرها طولا وعرضا ونترك العمق جانبا دون نفيه. وإذا ما بحثنا في الخطّ، فإنّنا نتصوّره من حيث طوله فقط. وإذا ما بحثنا في النقطة، فإنّنا سوف نترك جانبا كل ما تبقّى ما عدا أنه كائن.

وعلى الرغم من أنّني قمت بهذه الاستنتاجات في شيء من التوسّع، فإن ذهن الإنسان، لكثرة تسرّعه في إصدار الأحكام، يجعلني أخشى مرة أخرى، ألاّ يكون محفوظا من مزالق الخطإ إلاّ عدد قليل من الناس، وهم يجدون في هذا العرض الطويل شرحا موجزا لفكري. وبالفعل، فإن علْمَيْ الحساب والهندسة ذاتهما، بالرغم من أنهما أكثر العلوم يقينا، يَكُونان ههنا عرضة للخطإ. فأيّ عالم حساب لا يفكر البتّة في أن أعداده ليست فقط مجرّدة من كل موضوع بواسطة الذهن، وإنما يسعى أيضا إلى أن يميّزها حقّا بالمخيلة ؟ وأيّ هندسيّ بالرغم من مبادئه، لا يجعل من بداهة موضوعه أمرا غامضا، فيحكم أن الخطوط لا طول لها وأن المساحات لا عمق لها، وقد ركب بعد فيما بينها، دون أن يلاحظ أن الخط -وقد تصوّر أن الحركة تتضمن المساحة- هو جسم حقيقي، في حين أن ما لا عرض له ليس إلا ضربا من الجسم ...إلخ ؟

ولكن، حتى لا نتوقّف كثيرا عند هذه الملاحظات، يكون من الأجدى أن نوجز عرض كيفيّة تصوّرنا لموضوعنا حتى نبرهن بأكثر ما يمكن من اليسر على ما هو حقيقي في الحساب والهندسة.

إنّنا سنشتغل ههنا بموضوع الممتد، وإنّنا لا نولي اهتماما البتة إلا بالامتداد ذاته، وإننا نستبعد بهذا كلمة الكميّة لأنّه

يوجد من الفلاسفة نوابغ قد ميّزوا الكميّة عن الامتداد. ولكننا نفترض أن كل الأسئلة قد تمّ النظر فيها إلى حد أننا لا نبحث عن شيء سوى معرفة الامتداد مقارنة مع امتداد آخر معروف. وبالفعل، فإننا لا ننتظر ههنا معرفة كائن جديد، ولكن نريد فقط أن نجد في النسب التي بدت غامضة تساويا بين ما هو مجهول وبين أشياء أخرى معروفة. وإنّه من المؤكد أن كل اختلاف في النسب موجود في موضوعات أخرى يمكن أن يوجد أيضا بين امتدادين أو أكثر. وبعد ذلك ولتحقيق هدفنا، يكفي أن نعتبر فيما يتعلق بالامتداد نفسه، كل ما يمكن أن يساعد على توضيح الاختلافات بين النسب، ويتمثّل في ثلاثة أشياء فقط : البعد والوحدة والشكل. ولا نقصد بالبعد شيئا آخر سوى الضرب أو الكيفيّة التي بواسطتها يكون موضوع ما قابلا للقيس، إلى حد ألا نعتبر الطول والعرض والعمق فقط أبعادا للجسم، فالثقل هو أيضا بعد به توزن الموضوعات، والسرعة هي بعد الحركة شأن العديد من الأشياء الأخرى. والقسمة نفسها إلى أجزاء كثيرة متساوية، سواء أكانت حقيقية أم فكرية فقط، هي فعلا البعد الذي به نحصي الأشياء، وإنّ هذه الكيفية في تكوين عدد ما تسمّى بدقة نوعا من البعد، بالرغم من أنه يوجد تنوّع في دلالة كلمة القسمة.

وعلى نقيض ذلك، فإذا ما اعتبرنا الكل من جهة كونه قابلا للقسمة إلى أجزاء فإنّنا نقول أنّنا نقيسه. فإننا، على سبيل المثال، نقيس القرون بالسنوات والأيّام والسّاعات واللحظات؛ ولكن إذا أحصينا اللّحظات والسّاعات والأيّام والسّنوات فإننا سننتهي إلى الحصول على القرون. ومن هنا نستخلص، بكلّ وضوح، أنه يمكن أن نجد في نفس الموضوع عددا لامتناهيا

من الأبعاد المتنوّعة، وأنها لا تضيف أمرا إلى الأشياء التي تم قيسها، وأنّه يجب أن نعتبرها بنفس الكيفيّة، سواء أكان لها أساس واقعي في الموضوعات ذاتها أم أن الفكر قد تصوّرها. وإنه لمن الأشياء الحقيقية أن للجسم ثقالة، وأن للحركة سرعة، وأنّ القرن ينقسم إلى سنوات وأيّام، وإنه ليس من الأشياء الحقيقية أن نقسم اليوم إلى ساعات ودقائق.. إلخ. وعلى الرغم من ذلك، فإن كل هذه الأشياء متساوية، إذا ما اعتبرناها من جهة العلاقة بالبعد، مثلما يجب أن نحقّق ذلك ههنا وفي المباحث الرياضية إذ أنه من مهام الفيزيائين فقط أن يبحثوا عمّا إذا كان أساس تلك الأشياء واقعيا أم لا. وإن مثل هذه الملاحظة ينير الطريق في الهندسة لأن جلّ الناس يدركون، عن خطإ، في هذا العلم، ثلاثة أنوا ع من الكميّات : هي الخط والمساحة والجسم.

وبالفعل فالخط والمساحة كما قيل في السابق، لم يبلغا حد المفهوم من جهة أنهما يتميّزان حقّا عن الجسم، أو أن أحدهما يتميّز عن الآخر. أمّا إذا اعتبرناهما ببساطة مجرّدين في الذهن، فلن يقلّ اختلافهما كميّا عن اختلاف جوهر الحيوان، عن جوهر الكائن الحي في الإنسان.

وينبغي أن نلاحظ ههنا أن الأبعاد الثلاثة في الجسم، من طول وعرض وعمق، لا تختلف فيما بينها إلا من جهة اللفظ. فلا شيء يمنعنا فعلا في قيس الأجسام الصلبة من اختيار أيّ كان من هذه الامتدادات فيكون بعضها لقيس الطول وبعضها لقيس العرض... إلخ.

ولما كان لهذه الأبعاد الثلاثة أساس واقعي في كل شيء ممتد بوصفه ببساطة ممتدا، فإنّنا لا نأخذ ههنا بعين الاعتبار مقارنة بعدد لامتناه آخر من الامتدادات التي تكوّنت بالذهن

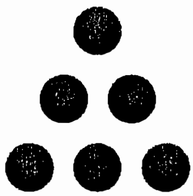
أو أن لها أسسا أخرى في الأشياء. فإذا أردنا قيس مثلّث بدقّة فينبغي، من جهة واقعيّة أن نعرف ثلاثة أشياء هي الأضلاع الثلاثة أو ضلعين وزاوية أو زاويتين والمساحة... إلخ. وبالمثل، ينبغي أن نعرف خمسة أشياء لقيس شبه المنحرف، وستّة في قيس رباعي الوجوه. وكل هذا يمكن تسميته بالأبعاد. ولكن، حتى يكون اختيار الأبعاد التي تساعد المخيّلة أكثر من غيرها، الاختيار الأفضل، يجب ألا نعير البتّة، في نفس الوقت، اهتمامنا لأكثر من بعد متخيّل أو بعدين، وإن كنا، على الرغم من ذلك، سنكتشف عددا آخر من الأبعاد في القضيّة الّتي نشتغل بها. ذلك أن جوهر الطريقة في أن نميّز أكبر عدد ممكن من الأبعاد تمييزا لا نهتمّ فيه إلاّ بفحص القليل منها في كل مرّة حتّى نتمكّن من فحصها جميعا بصفة متتالية.

إن الوحدة هي هذه الطبيعة المشتركة التي بمقتضاها - كما سبق أن ذكرنا أعلاه- يجب أن تشارك بصفة متساوية كلّ الأشياء التي نقارن فيما بينها. وإذا لم توجد بعد وحدة قد تمّ تحديدها في المسألة، نستطيع أن نضع محلّها مقدارا من المقادير المعطاة سلفا أو أيّ شيء آخر يكون وحدة القيس المشتركة بين بقيّة الأشياء.

ونفهم من ذلك أنه يوجد في الوحدة قدر من الأبعاد هو نفسه ما يوجد بضرب من المقارنة في الأطراف ذاتها. وإنّنا ندركها أيضا إما بكيفيّة بسيطة وكأنّها شيء ما ممتدّ، بصرف النظر عن كل ما تبقّى، كما تكون لدى الهندسيين النّقطة التي تكون حركتها الخطّ وإمّا كخطّ وإمّا كمربّع.

وفيما يتعلّق بالأشكال، فقد سبق أن بيّنا سلفا، كيف أنّه بواسطتها فقط يمكن أن نكوّن أفكارا عن كلّ الأشياء، وما بقي

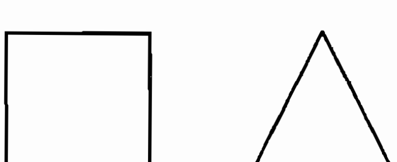
لنا إلاّ أن ننبّه في هذا الموضع أنّنا لا نستعمل، من بين الأشياء المختلفة التي يضيق عن إحصائها العد إلاّ ما كان منها أيسر تعبيرا عن الاختلافات القائمة في العلاقات أو في النسب. ذلك أنه لا يوجد فقط إلاّ نوعان من الأشياء التي نقارن فيما بينها : هما الكمّيات والمقادير. ولنا نوعان من الأشكال التي تساعدنا على تصوّرها : النقاط، كما في المثال التالي:



وهي تشير إلى عدد مثلثي، أو الشجرة التي تمكننا من معرفة أصل نسب فرد من الأفراد:



... إلخ، وهي أشكال تسمح لنا بتمثّل الكمية. ولكنّ الأشكال المتواصلة وغير القابلة للقسمة، مثل المثلث والمربع وغيرهما تمكننا من معرفة المقادير :



والآن، يجب أن نعلم، حتى نعرض من كل هذه الأشكال ما سنستعمله ههنا، أنّ كلّ العلاقات التي باستطاعتها أن توجد

بين كائنات من نفس النوع، يجب أن نرجعها إلى نقطتين أساسيتين هما النظام والقيس.

ويجب أن نعلم، زيادة على ذلك، أنه ما من جانب في طريقتنا، مهما كان صغيرا وأيا كان موقعه، إلاّ وهو يعلّمنا كيف نتخيّل نظاما ما. بينما لا توجد صعوبة البتة في معرفة نظام سبق التعرّف عليه. ويمكن لفكرنا طبقا للقاعدة السابعة أن يتفحّص بيسر الأجزاء الواحد تلو الآخر وقد تمّ تنظيمها. وضمن هذا النوع من العلاقات يرتبط الواحد منها بالآخر دون الحاجة إلى واسطة هي الحد الثالث، مثلما يحدث في القياسات. ولهذا السبب سنلتزم هـهنا بتقديم شرح لذلك : إنني أعرف النظام الذي يوجد بين (أ) و (ب) دون اعتبار آخر عدا هذين الطرفين.

ولكني لا أعرف أيّ علاقة بين المقادير التي توجد بين مقدارين أو ثلاثة، دون أن نأخذ بعين الاعتبار الحدّ الثالث الذي هو الوحدة بوصفها القيس المشترك للطرفين الآخرين.

ويجب أن نعلم أن المقادير المتواصلة يمكن، بفضل وحدة مستعارة إرجاعها بصفة كلية إلى متعدّد ما وبصفة دائمة إلى جزء منه على الأقل. ثم يمكن ترتيب الكميّة في نظام ما ترتيبا يجعل الصعوبة المتعلّقة بالمعرفة راجعة في نهاية الأمر إلى النظام وحده : وفي هذا التمشّي، يكون لنا في الطريقة أكبر العون.

وينبغي أن نعرف أخيرا أنّه من بين أبعاد المقدار المتواصل لا يوجد ما ندركه بأكثر تميّزا سوى الطول والعرض. ويجب ألاّ نهتمّ، في نفس الوقت بأبعاد كثيرة في الشكل الواحد حتى تتسنّى لنا مقارنة بعدين اثنين مختلفين فقط. وبالفعل، فجوهر

الطريقة، إذا كانت لنا أبعاد مختلفة نريد المقارنة بينها، تزيد عن بعدين، يتمثّل في مقارنة اثنين منها في الوقت نفسه وبصفة متتالية.

بعد هذه الملاحظات، يكون من اليسير أن نستخلص أنه فيما يخصّ القضايا لا يَنْبَغِي علينا، على الأقل أن نجرّد ههنا، الأشكال نفسها التي يبحث فيها الهندسيّون إذا ما وضعت موضع مساءلة، بقطع النظر عن غيرها من المواد. ولهذا يتحتّم علينا ألا نستخدم إلا المساحات الخطيّة والمستطيلة أو الخطوط المستقيمة التي نسميها أيضا أشكالا لأنها لا تهمّنا أكثر من المساحات المتخيّلة لموضوع ممتدّ حقيقة مثلما ذكرنا أعلاه.

وأخيرا، فإنه بالأشكال نفسها يجب أن نَتَمثّل طورا المقادير المتواصلة، وطورا آخر كميّة أو عددا. ولا يمكن للفكر الإنساني أن يجد ما هو أكثر من هذا بساطة لفهم كل الاختلافات القائمة بين العلاقات.

القاعدة الخامسة عشرة

يكون من المفيد أيضا، في أغلب الأحيان، أن نخطّ هذه الأشكال وأن نعرضها على الحواس الخارجيّة حتّى يتيسّر لنا بواسطة ذلك شدّ انتباه فكرنا.

إنّ الكيفيّة الّتي يجب أن نرسم بها هذه الأشكال بوضعها نصب أعيننا حتّى تدركها المخيّلة إدراكا دقيقا أمر بديهيّ في حدّ ذاته.

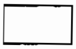
ففي البداية نرسم الوحدة بكيفيّات ثلاث هي :

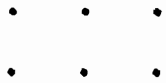
المربّع □ إذا ما اعتبرنا فيها الطّول والعرض،

أو الخطّ ـــــــ ، إذا اعتبرنا فيها الطّول فقط،

وأخيرا النّقطة ● إذا اعتبرنا فيها الكمّ.

إلا أنّه مهما كانت كيفيّات رسمها وتصوّرنا لها، فإنّنا نفهم دائما أنّها موضوع يمتدّ في كلّ الاتّجاهات ويقبل أن يتّخذ أبعادا لا متناهية. وكذلك الشأن بالنّسبة إلى حدود قضيّة. فإذا كان ينبغي أن ننتبه إلى مقداريهما المختلفين في الوقت نفسه، فإنّه يتمّ تمثيلهما بشكل مستطيل يكون ضلعاه المقدارين المقترحين:

ويرسم بهذه الكيفيّة  إذا كانا غير مقيسين(*) مع الوحدة ويتمّ تمثيلها بالكيفيّة التالية : 

أو على هذه الشّاكلة : 

إذا كان المقداران مقيسين، إلاّ أن يكون موضوع المساءلة متعلّقا بكميّة الوحدات.

وأخيرا إذا ما أولينا أهميّة لمقدار واحد منهما فإنّنا نرسمه:

إمّا بشكل مستطيل يكون أحد أضلاعه هو المقدار المحدّد والآخر هو الوحدة بهذه الكيفيّة  وهو ما يحدث دائما كلّما توجّبت مقارنتها هي نفسها مع أيّة مساحة كانت أو بطول فقط بهذه الكيفيّة ـــــــ وذلك إذا ما اعتبرناها بمثابة طول غير مقيس أو على النّحو التّالي ...... إذا كانت كميّة.

(*) وردت في معجم لغة الرّياضيّات في العربيّة للدكتور محمّد السّويسي، نشر بيت الحكمة، قرطاج، ترجمة عبارة Les grandeurs incommensurables بمقادير متباينة و Les grandeurs commensurables بالمقادير المشتركة، وهي الّتي يقدّرها مقدار مشترك، والمتباينة ما ليس كذلك ص 116، الكلمة عدد 106. وإنّنا رجّحنا ترجمة أخرى وردت بنفس المعجم، إذ نقول مقادير مقيسة، أي بينها قياس وأخرى غير مقيسة انظر ص 392. الكلمة عدد 1473 - 1474 - 1475 - 1476 - 1477.

القاعدة السّادسة عشرة

أمّا بخصوص ما لا يتطلّب انتباه الفكر انتباها مباشرا، على الرّغم من أنّه ضروريّ بالنّسبة إلى الخلاصة، فيستحسن أن يتمّ تعيينه بعلامات مختصرة أفضل من الأشكال التّامة، لأنّه عند ذلك لا يمكن للذّاكرة أن تخوننا، ولا يضطرّ الفكر إلى الانقسام على نفسه لاستيعابه عندما يكون منهمكا في البحث عن استنتاجات أخرى.

وفي ما تبقّى فإنّه من الواجب، كما قلنا سابقا، ألاّ نتأمّل أكثر من بعدين مختلفين بنفس الحدس الواحد، سواء أكان ذلك بالبصر أم بالفكر، من بين الأبعاد الّتي يضيق عن حصرها العدّ والّتي من الممكن أن نتمثّلها في مخيّلتنا. وإنّه لمن الأهميّة بمكان أن نحفظ كلّ الأبعاد الأخرى بكيفيّة تجعلها تَمْثُل لنا بيسر كلّما احتجنا إليها. ولهذه الغاية، خلقت لنا الطّبيعة الذّاكرة. ولكن لمّا كانت هذه الملكة لا تستقرّ غالبا على حال، وكي لا نضطرّ إلى إنفاق جزء من انتباهنا لدعمها أثناء انشغالنا بأفكار أخرى، فقد كان اختراع الكتابة ذا أهميّة بالنّسبة إلى هذا الغرض.

أمّا ونحن مدعومون بهذا الاختراع، فإنّنا لا نودع شيئا في الذّاكرة إطلاقا، فنفسح المجال لمخيّلتنا تجول حرّة حول الأفكار الحاضرة، فنرسم على الورق كلّ ما ينبغي الاحتفاظ به، وذلك بواسطة علامات مختصرة جدّا، حتّى إذا بحثنا عن كلّ واحدة منها على حدة بتميّز وفق القاعدة التّاسعة، نستطيع استنادا إلى القاعدة الحادية عشرة أن نتفحّصها كلّها في حركة سريعة للفكر وأن نرى أكبر عدد ممكن منها في الآن نفسه بواسطة الحدس.

وكلّ ما ينبغي أن نعتبره واحدا بذاته لحلّ صعوبة ما، نعيّنه بعلامة واحدة يمكن أن نتصوّرها بحسب مشيئتنا. إلاّ أنّه، لمزيد التّيسير، سنستعمل الحروف (أ) (a) و (ب) (b) و (ج) (c) ... إلخ للتّعبير عن المقادير الّتي عرفناها بعد، والحروف (أ) (A) و (ب) (B) و (ج) (C) ... إلخ للتّعبير عن المقادير المجهولة. ثمّ إنّنا غالبا ما سنضع أمامها الأعداد 1 و 2 و 3 و 4 ... إلخ لتحديد كمّيّاتها. وإنّنا سنضيف إليها الأرقام نفسها للتّعبير عن عدد العلاقات الّتي تتضمّنها. ومثال ذلك إذا كتبت 2 $أ^3$ فسيكون ذلك كما لو قلت : ضعف المقدار المشار إليه بحرف (أ) والّذي يحتوي على ثلاث علاقات. وبهذه الوسيلة لا نقتصد كثيرا من الكلمات فحسب، بل الأهمّ من ذلك أنّنا سنقدّم حدود الصّعوبة في شكل جدّ خالص وجدّ واضح، فلا نهمل أيّ شيء مفيد، ولا نضع فيها كذلك شيئا زائدا من شأنه أن يشغل الفكر عبثا، بينما كان من المفروض أن يشمل فكرنا أشياء كثيرة معا.

وينبغي، لفهم كلّ هذا بأكثر وضوحا أن نلاحظ في البداية أن علماء الحساب اعتادوا أن يشيروا إلى كلّ مقدار بوحدات

عديدة أو بعدد محدّد؛ ولكن، حسب رأينا، وفيما يخصّ المسألة الّتي نشتغل بها، فإنّنا لا نجرّدها بدرجة أقلّ من الأعداد ذاتها مثلما قمنا بذلك في الأشكال الهندسيّة سابقا أو أيّ شيء آخر فحسب، وقد أنجزنا ذلك ليس لتجنّب الملل النّاشئ عن حساب طويل عديم الفائدة، وإنّما خاصّة لكون أجزاء الموضوع الّتي تكوّن طبيعة الصّعوبة، تبقى دائما متميّزة لا تنقلها أعداد لا حاجة إليها. وعلى سبيل المثال إذا بحثنا عن قاعدة مثلّث قائم الزّاوية قيس ضلعيه المحدّدين 9 و 12، يقول عالم الحساب أنّها تساوي 225 أو 15. أمّا نحن فنضع أ و ب موضع 9 و 12 فنجد أنّ قاعدة المثلّث تساوي $\sqrt{أ^2 + ب^2}$ وجزءاها $أ^2$ و$ب^2$ يبقيان متمايزين، في حين أنّهما مختلطان إذا ما استخدمنا عددا.

والجدير بالملاحظة أيضا أنّنا نقصد بعدد العلاقات النّسب الّتي تتعاقب في نظام متّصل وهي نسب نعبّر عنها في علم الجبر المألوف بواسطة عديد الأبعاد، وعديد الأشكال الّتي يُسمّى أوّلها جذرا وثانيها مربّعا وثالثها مكعّبا ورابعها ضعف المربّع ...إلخ. وأعترف أنّ هذه المصطلحات غالطتني أنا نفسي مدّة طويلة، لأنّه لم يكن يخطر لي أنّه بالإمكان أن يعرض على مخيّلتنا شيء أوضح بعد الخطّ والمربّع من المكعّب والأشكال الأخرى المشابهة له. ومن الأكيد أنّني تخطّيت بمعونتها عددا كبيرا من الصّعوبات. ولكن، بعد تجارب عديدة تبيّن لي أخيرا أنّه بهذه الكيفيّة في تصوّر الأشياء لم أجد شيئا ممّا كنت سأكتشفه بصورة كبيرة متميّزة ممّا تأتّى لي اكتشافه بها، وأنّه من المتحتّم علينا العزوف كليّا عن هذه الكيفيّة تجنّبا

لإرباك الفكر لأنّ نفس المقدار، سواء كان مربّعا أم ضعف مربّع، ينبغي ألاّ يعرض على المخيّلة إلاّ في شكل خطّ أو مساحة عملا بالقاعدة السّابقة.

ويجب أن نلاحظ أيضا أنّ الجذر والمربّع والمكعّب ...إلخ، ليست سوى مقادير متناسبة طردا باستمرار وأنّنا نفترض دائما أنّها خاضعة لوحدة الاستعارة الّتي تحدّثنا عنها سلفا. فالمقدار الأوّل المتناسب طردا يُردّ مباشرة بعلاقة واحدة إلى هذه الوحدة. أمّا المقدار الثّاني المتناسب طردا فيُردّ إلى هذه الوحدة بواسطة المقدار الأوّل، ومن ثمّ يكون ردّه إليها بعلاقتين. ويردّ المقدار الثّالث إلى الأوّل والثّاني ويكون ردّه إليها بثلاث علاقات... إلخ. وسَنُسَمّي إذن من الآن فصاعدا، المقدار المسمّى في علم الجبر جذرا "التّناسب الأوّل"، والمقدار المسمّى مربّعا "التّناسب الثّاني" وكذلك الشّأن بالنّسبة إلى البقيّة.

وينبغي أن نلاحظ، أخيرا، أنّه على الرّغم من أنّنا هـهنا نجرّد بعض الأعداد من عناصر الصّعوبة لفحص طبيعتها، فإنّ المرء، مع ذلك، يستطيع في غالب الأحيان، حلّها بالأعداد المعطاة حلاّ أيسر ممّا يكون بالأعداد المجرّدة، وينتج ذلك عن الاستعمال المزدوج للأعداد كما رأينا ذلك سابقا. فالأعداد نفسها تشرح النّظام تارة، وتشرح القيس تارة أخرى. ومن ثمّ، بعد البحث عن الصّعوبة المعبّر عنها بألفاظ عامّة، ينبغي إرجاعها إلى الأعداد المعطاة لنتعرّف على ما إذا بإمكانها أن تزوّدنا صدفة بحلّ أيسر.

فعلى سبيل المثال، بعد أن رأينا أنّ قاعدة المثلّث قائم الزّاوية، حسب الضّلعين (أ) و (ب) يساوي $\sqrt{أ^2 + ب^2}$، ينبغي

أن نضع 81 موضع أ^2 و 144 موضع ب^2 ، فيكون مجموع هذين العددين 225، وجذرهما أو معدّلهما المتناسب طردا ما بين الوحدة و225 هو 15. ومن هنا، نعلم أنّ القاعدة 15 مشتركة القيس مع الضّلعين 9 و 12. ولكن ليس بصورة عامّة لأنّها تمثّل قاعدة المثلّث قائم الزّاوية الّذي بموجبها يكون أحد ضلعيه بالنّسبة إلى الآخر ما يمثّله 3 بالنّسبة إلى 4.

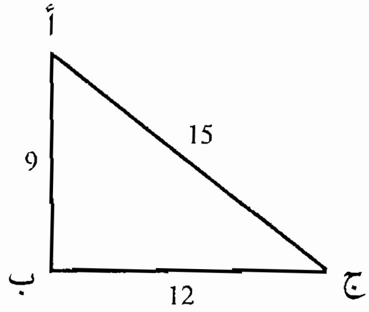
إنّنا نجري هذه التّمييزات، نحن الّذين نسعى إلى معرفة الأشياء معرفة واضحة متميّزة ؛ وليس هذا شأن علماء الحساب الّذين يرضون بمعرفة المجموع وإن لم ينتبهوا إلى ارتباطه بالمعطيات، والحال أنّ هذا هو الشّرط الوحيد الّذي يكون فيه العلم حقّا.

ويجب بخلاف ذلك أن نلاحظ، بصفة عامّة أنّه لا يجدر بنا أن نعهد للذّاكرة بشيء لا يستدعي انتباها مستمرّا إذا كان بالإمكان أن ندوّنه على الورقة خشية من أن يحرم جانب العقل من معرفة الموضوع الحاضر بسبب جهد للذّاكرة لا فائدة منه.

وعلينا أيضا، أن نضبط جدولا نكتب فيه مصطلحات المسألة كما تمّ عرضها علينا في المرّة الأولى، ثمّ كيفيّة تجريدها، والعلامات الّتي تعيّنها. وبعد أن نكون قد عثرنا على الحلّ بفضل هذه العلامات نفسها، نطبّق بيسر هذا الحلّ على موضوع خاصّ سيكون مطروحا دون الاستعانة بالذّاكرة، لأنّه لا يمكن أن نجرّد شيئا إلاّ من آخر أقلّ تعميما. ويكون ما سأدوّنه كالتّالي :

أنّنا نبحث عن القاعدة أج في المثلّث قائم الزّاوية أب ج، وأجرّد الصّعوبة بما يسمح بالبحث عموما عن مقدار القاعدة

بحسب مقدار الضّلعين ثمّ بدل أب الّذي يساوي 9 أضع أ، وبدل ب ج الّذي يساوي 12 أضع ب وهكذا دواليك.



وينبغي أن نلاحظ أنّنا ننوي استعمال هذه القواعد الأربع السّابقة في الجزء الثّالث من بحثنا هذا وذلك بعرضها بكيفيّة أوسع تحليلا ممّا قمنا به ههنا مثلما سنذكر ذلك في موضعه.

القاعدة السّابعة عشرة

يجب أن نفحص الصّعوبة المطروحة، فحصا مباشرا، بغضّ النّظر عن حدودها سواء كانت معروفة أم مجهولة، وأن ندرس حدسا علاقة التّرابط المتبادل القائمة بينها دراسة تعتمد نظام الاستدلال الحقّ.

علّمتنا القواعد الأربع السّابقة كيف أن الصّعوبات المحدّدة المفهومة على الوجه الأكمل، يجب أن تكون مجرّدة من كلّ واحد من موضوعاتها مختزلة إلى حدّ أنّه لا يبقى شيء ممّا نبحث عنه بعد، سوى معرفة بعض المقادير، وذلك بإقامة علاقة توّحدها بوجه من الوجوه مع المقادير المعطاة.

وسنستعرض الآن، في القواعد الخمس الموالية، كيف يجب أن ننظر في تلك الصّعوبات بكيفيّة تكون معها المقادير المجهولة الموجودة في القضيّة الواحدة مهما كان عددها خاضعة كلّها الواحدة إلى الأخرى. فنسبة الأولى إلى الوحدة كنسبة الثّانية إلى الأولى، والثّالثة إلى الثّانية، والرّابعة إلى الثّالثة، وهكذا دواليك ؛ وإنّها تمثّل مجموعا مساويا لبعض المقادير المعروفة. وإنّ ما نستطيع تأكيده باتّباع طريقة جدّ يقينيّة هو أنّ هذه

المقادير لا يمكن بواسطة أيّة وسيلة إرجاعها إلى حدود أكثر بساطة منها.

أمّا الآن، فيجب أن نلاحظ أنّه في كلّ المسائل الّتي تحلّ بالاستنتاج يوجد دون عقبة طريق مباشر يمكّننا من الانتقال بأيسر السبل، من لفظ إلى آخر؛ في حين تكون كلّ الطّرق الأخرى أكثر صعوبة وغير مباشرة. وحتّى نفهم هذا، ينبغي أن نتذكّر ما قيل في القاعدة الحادية عشرة، وقد عرضنا هنالك تسلسل القضايا : لقد بيّنّا أنّه إذا ما قارنّا كلّ قضيّة مع ما سبقها، فإنّه يكون من اليسير إدراك كيف أنّ القضيّتين الأولى والأخيرة لهما علاقة؛ في حين لا يمكننا، بنفس اليسر، إذا ما انطلقنا من الأطراف، أن نستنتج القضايا الوسيطة.

والآن، نستنتج أنّه إذا حدسنا ترابط القضايا المتبادل دون أن نقطع النّظـام، بحيث أنّنا نستطيع أن نستنبط من هنا كيف أنّ القضيّة الأخيرة ترتبط بالأولى، فإنّنا نتخطّى مباشرة الصّعوبة. وعلى نقيض ذلك إذا كنّا نعرف أنّ القضيّتين الأولى والأخيرة مرتبطتان فيما بينهما بكيفيّة محدّدة، فإنّنا نريد استنتاج الوسائط الّتي توحّدهما وإنّنا سنتابع نظاما غير مباشر ومضاد للنّظام الطّبيعيّ.

وبما أنّنا نشتغل هـهنا بالمسائل المعقّدة الّتي ننطلق من أطرافها المعروفة حتّى نصل إلى معرفة بعض الوسائط، وذلك باتّباع نظام عكسيّ فإنّ كلّ الحنكة تتمثّل إذن في افتراض المعروف مجهولا، بكيفيّة تمدّنا بطريقة يسيرة مباشرة في البحث حتّى لو تعلّق الأمر بالصّعوبات الأكثر إرباكا. ولا شيء يمنع ذلك من الوقوع لأنّه سبق أن افترضنا، عند بداية هذه القاعدة، أنّنا نعرف في مسألة ما أنّ المصطلحات المجهولة

تكون مرتبطة ارتباطا كليّا بالمصطلحات المعروفة ممّا يجعلها محدّدة بها. وهكذا إذا تمعّنّا فيها حتّى ما كان منها معروفا لدينا، كما لو أنّها مجهولة ؛ في حين نكون بصدد البحث في ما يكون منها لدينا غير معروف، إلى أن نستنتج منها كلّ الأشياء حتّى المعروفة لدينا استنتاجا متدرّجا باتّباع الطّريق الصّحيح، فإنّنا نقوم بما تمليه علينا هذه القاعدة.

أمّا بالنّسبة إلى الأمثلة الّتي عرضناها آنفا، كما هو الشّأن في الكثير من الأشياء الّتي سنتحدّث عنها فيما بعد، فإنّنا سندرسها في القاعدة الرّابعة والعشرين حيث يتمّ عرضها عرضا مستفيضا.

القاعدة الثّامنة عشرة

ولهذا الغرض تلزمنا أربع عمليات فقط هي : الجمع والطرح والضّرب والقسمة. ومن بين هذه العمليات، يجب ألاّ نجري الآن العمليتين الأخيرتين، إما تفاديا لتعقيد لا موجب له، وإمّا لأنّه بإمكاننا إجراؤهما لاحقا بأكثر يسرا.

غالبا ما يتأتى تعدّد القواعد من جهل المعلّم، وإنّ ما يمكن إرجاعه إلى قاعدة عامة واحدة هو أقل وضوحا حينما نقسّمه إلى عدد كبير من القواعد الخاصة. لهذا السبب نرجع ههنا كل العمليّات التي يجب استعمالها لتفحّص المسائل، أي لاستنتاج بعض المقادير من مقادير أخرى، إلى أربع نقاط أساسيّة فقط سنتأكّد بعد شرحها من أنها تغنينا عن سواها.

فلنفترض فعلا أنّنا توصّلنا إلى معرفة مقدار واحد لمعرفتنا بالأجزاء المكوّنة له، فهذا ما يتحقّق بعمليّة الجمع. ولنفترض أننا اكتشفنا جزءا لأننا عرفنا المجموع وما أضافه هذا المجموع لهذا الجزء نفسه، فهذا ما يتحقق بعملية الطرح.

ولا توجد طرق عديدة أخرى لاستنتاج مقدار ما من مقادير

أخرى أخذت في المطلق، وتحتويه بكيفيّة ما. لكن إذا كان من الواجب علينا إيجاد مقدار ما بواسطة مقادير أخرى مختلفة عنه تماما لا تحتويه بأيّة كيفيّة، فإنّه من الضّروريّ أن نرجعه إلى المقادير السّابقة. وإذا كان علينا أن نبحث مباشرة عن هذه العلاقة أو الصّلة، ففي هذه الحالة نستعمل إذن عمليّة الضّرب، وإذا كان ذلك بصفة غير مباشرة نستعمل عمليّة القسمة.

وحتّى نعرض هاتين العمليّتين عرضا بالغ الوضوح، ينبغي أن نعلم أن الوحدة الّتي سبق أن تحدّثنا عنها تمثّل هـهنا قاعدة كلّ العلاقات وأساسها، وأنّها تحتلّ الدّرجة الأولى في سلاسل المقادير المتناسبة طردا باستمرار؛ في حين تحتلّ المقادير المعطاة الدّرجة الثانية، وتتبوّأ المقادير الّتي نبحث عنها الدّرجة الثّالثة والرّابعة وبقيّة الدّرجات إذا كانت النّسبة مباشرة. أمّا إذا كانت غير مباشرة، فإنّ المقدار الّذي نبحث عنه يحتلّ الدّرجة الثّانية والدّرجات الأخرى الوسطى؛ بينما تتبوّأ المقادير المعطاة الدّرجة الأخيرة.

وبالفعل فإذا قلنا : الوحدة في المقدار المعطى أ أو 5 مثلما في ب أو 7، وهو مقدار معطى أيضا، موجودة في المقدار الّذي نبحث عنه أي أ ب أو 35، فإنّ أ و ب مقداران من الدّرجة الثّانية، وحاصلهما أ ب مقدار من الدّرجة الثّالثة. وكذلك إذا أضفنا فقلنا : الوحدة في المقدار ج أو 9 كما أنّ أ ب أو 35 في المقدار الّذي نبحث عنه أ ب ج أو 315، فإن أ ب ج مقدار من الدرجة الرابعة، ونحصل على المجموع بعمليتي ضرب أ ب و ج وهما مقداران من الدرجة الثانية، وهكذا دواليك.

وكذلك شأن الوحدة أ أو 5 مثلما يكون أ أو 5 بالنسبة إلى أ^2 أو 25 وكذلك تكون الوحدة أ أو 5 مثلما تكون أ^2 أو 25

بالنسبة إلى أ^3 أو 125، وأخيرا تكون الوحدة أ أو 5 مثلما تكون أ^3 أو 125 بالنسبة إلى أ^4 الذي يساوي 625 ... إلخ. وبالفعل، فإن عمليّة الضرب تُجرى بكيفيّة مختلفة سواء ضربنا المقدار نفسه في ذاته أم ضربناه في مقدار يختلف عنه تماما.

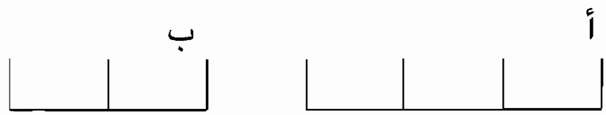
والآن، إذا قلنا توجد الوحدة في أ أو 5 وهو قاسم معطى كما تكون في ب أو 7 وهو مقدار نبحث عنه، وتوجد في أب أو 35 وهو المقدار المقسوم المعطى، فإن النّظام ينقلب ويكون غير مباشر. ولهذا السبب لا نتحصّل على المقدار الذي نبحث عنه إلا بقسمة أ ب وهو مقدار معطى على أ وهو مقدار معطى أيضا.

وكذلك إذ قلنا : توجد الوحدة في أ أو 5 وهو مقدار نبحث عنه، كما هي في أ أو 5 وهو مقدار نبحث عنه، وتوجد في أ^2 أو 25 وهو مقدار معطى، أو نقول : الوحدة موجودة في أ أو 5 وهو مقدار نبحث عنه كما أنها موجودة في أ^2 أو 25 وهو مقدار نبحث عنه، وموجودة في أ^3 أو 125 وهو مقدار معطى، وهكذا دواليك. فإنّنا نجمع كل هذه العمليّات تحت اسم القسمة، وبالرغم من ذلك، يجب أن نلاحظ أنّ الأنواع الأخيرة تحتوي على صعوبات أكثر من الأولى، لأننا في غالب الأحيان نجد فيها المقدار الذي نبحث عنه وهو الذي يتضمّن نتيجة لذلك، علاقات أكثر.

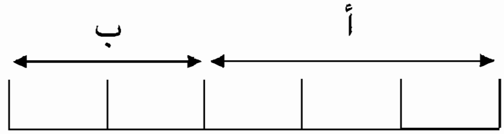
والأمر في هذه الأمثلة هو فعلا كما لو أنّنا قلنا أنّه ينبغي أن نستخرج الجذر التربيعي لـِ أ^2 أو 25 أو الجذر المكعب لـِ أ^3 أو 125 وهكذا دواليك. وهذه هي كيفيّة التعبير التي يستعملها علماء الحساب. وحتى نشرح ذلك بلغة علماء الهندسة فكأنّنا نقول أنه ينبغي أن نجد المعدّل المتناسب طردا بين هذا المقدار

المستعار الذي أطلقنا عليه اسم الوحدة وما عيّنّاه ب أ^2، أو علينا أن نجد معدّلين متناسبين طردا بين الوحدة و أ^3، وهكذا دواليك. ومن هنا نستخلص بيسر كيف أن هاتين العمليّتين تكفيان لأن نجد أيّا من المقادير التي يجب علينا استنتاجها من المقادير الأخرى بفضل علاقة ما.

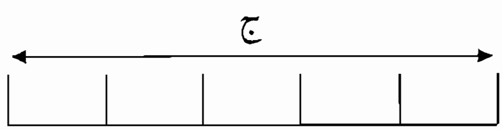
وبعد أن فهمنا هذا، سنسعى إلى عرض كيف أن هذه العمليّات يجب أن تخضع إلى فحص المخيّلة. وكيف ينبغي أيضا أن نستحضرها أمام أعيننا ذاتها، حتى نشرح فيما بعد كيفيّة استعمالها أو تطبيقها. فإذا استوجب الأمر القيام بعمليّة الجمع أو الطرح، فإنّنا نتصوّر الموضوع في شكل خط أو في شكل مقدار ممتدّ لا نقيم اعتبارا إلا لطوله، لأنه إذا وجب أن نضيف الخط أ إلى الخط ب :



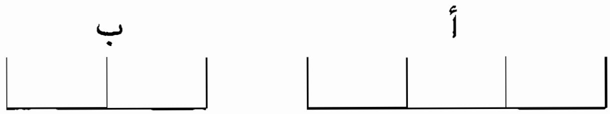
فإنّنا نربط الواحد بالآخر على هذا النحو :



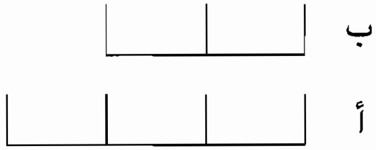
ونتحصّل على ج :



لكن، إذا كان علينا طرح الخط الأصغر من الخط الأكبر وهما ب من أ:



فما علينا إلا أن نضعهما الواحد على الآخر بهذه الكيفية :



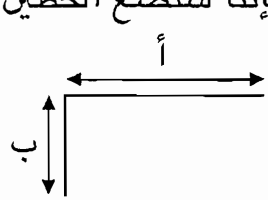
ونتحصّل بذلك على جزء من الخطّ الأكبر الذي لا يمكن أن يغطّيه الخط الأصغر، ونعني به :



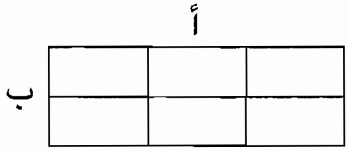
أمّا بالنّسبة إلى عملية الضرب، فإننا نتصوّر أيضا المقادير المعطاة في شكل خطوط، ولكنّنا نتخيّل أنّها تشكّل مستطيلا لأننا إذا قمنا بضرب أ في ب :



فإننا سنضع الخطّين على شكل زاوية قائمة بالكيفيّة التالية :



فنتحصل على المستطيل التالي :



وإذا أردنا، من جهة أخرى، ضرب أ ب في ج :

ج



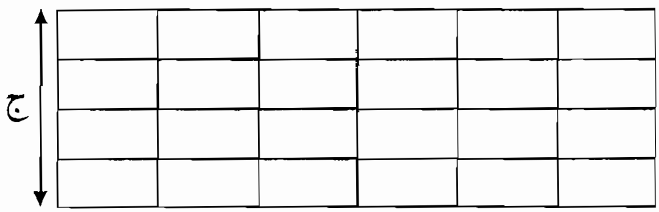
فينبغي أن نتصوّر أ ب في شكل خط هو أ ب :

أ ب



بكيفية نتحصّل بها على الشّكل التالي بالنسبة إلى أب ج :

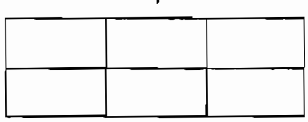
أ ب



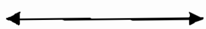
وأخيرا، فإننا نتخيّل في عملية القسمة، حيث يكون القاسم معطى، أن المقدار الذي نقسّمه هو مستطيل، وأن أحد أضلاعه هو القاسم والضلع الآخر هو خارج القسمة. ومثاله إذا ما قسمنا المستطيل أ ب على أ:

أ

ب



فإنّنا نطرح منه العرض أ و يبقى ب خارج القسمة :

ب 

أو على نقيض ذلك، فإذا قسمنا المستطيل نفسه على ب فإننا سنطرح منه العلو ب ويبقى أ خارج القسمة : أ 

أما بالنّسبة إلى عمليّات القسمة، حيث يكون القاسم غير معطى، وإنّما يكون معيّنا فقط بواسطة علاقة ما، مثلما حين نقول : علينا أن نستخرج الجذر المربّع أو المكعّب ... إلخ، فينبغي ملاحظة أنّه يجب أن نتصوّر المقسوم وكل الحدود الأخرى مثل خطوط موجودة في سلسلة متناسبة طردا باستمرار حيث يمثّل الخطّ الأوّل الوحدة والخطّ الأخير المقدار الذي سينقسم. أمّا بالنّسبة إلى الكيفيّة التي نجد بها كل المعدّلات المتناسبة طردا بين المقدار المقسوم والوحدة، فإنّه سيتمّ شرحها في موضعها.

ويكفي الآن أنّنا قد نبّهنا إلى أنّنا افترضنا بأنّنا لا ننوي القيام بهذه العمليّات ههنا لأنها تتطلّب إجراءات غير مباشرة منعكسة في المخيّلة. ولن ندرس الآن إلا المسائل التي سوف نتفحّصها مباشرة.

وبكل تأكيد نستطيع القيام ببقيّة العمليّات بأكثر يسرا بالكيفيّة التي يجب أن نتصوّرها، كما قلنا ذلك في شأنها. ولكن لم يبق إلا أن نعرض الكيفيّة اللاّزمة لإعداد حدودها، لأنّه بالرغم من أنّنا أصبحنا أحرارا حينما نواجه صعوبة في أن نتصوّر الحدود في شكل خطوط أو مستطيلات دون أن نعطيها أشكالا أخرى مثلما قلنا ذاك في القاعدة الرابعة عشرة، فإنّه في المقابل يحدث في غالب الأحيان، خلال مجرى العمليّة أن المستطيل بعد أن كان حاصل عمليّة ضرب خطّين، يجب أن نتصوّره بعد ذلك خطّا للقيام بعمليّة أخرى. كما يحدث أيضا أن يكون المستطيل نفسه أو الخط الناتج عن عمليّة جمع أو طرح متصوّرا وجوبا كمستطيل آخر يتم بناؤه فوق خطّ معيّن به تنجز القسمة.

من المهم إذن أن نعرض هـهنا كيف أن كلّ مستطيل يمكن تحويله إلى خطّ، وعلى نفس المنوال كيف يتحوّل الخطّ أو حتى المستطيل إلى مستطيل آخر تعيّنت أضلاعه، وهو أمر يسير جدّا بالنّسبة إلى علماء الهندسة، شريطة أن يلاحظوا أنه كلّما قارنّا، مثلما هو الشأن هـهنا، خطوطا بمستطيل ما، فإننا نتصوّرها دائما كمستطيلات حيث يكون أحد أضلاعها هو الطول الذي اتّخذناه بمثابة الوحدة. ويمكن إرجاع كلّ ذلك، فعلا، إلى هذه القضيّة : إذا كان لدينا مستطيل، نبني مستطيلا آخر مساويا له على ضلع معطى. ورغم أن هذه العمليّة أضحت معروفة جدا حتى لدى المبتدئين في الهندسة، فإني أريد رغم ذلك عرضها خوفا من الظهور بمظهر الغافل عن شيء ما.

القاعدة التّاسعة عشرة

ينبغي البحث بواسطة هذه الطريقة في التّفكير، عن عدد من المقّادير كان التّعبير عنها بطريقتّين مختلفتّين حيث نفترض حدودا مجهولة في مقّام المعلومة حتّى نتخطّى الصّعوبة بطريقة مباشرة. وبذلك نتحصّل على أكبر عدد ممكن من المقّارنات بين شيئين متساويين.

القاعدة العشرون

ينبغي، وقد تمّ التّعرّف على المعادلات، إجراء العمليّات الّتي تركناها جانبا، وذلك بألاّ نستخدم عمليّة الضّرب أبدا كلّما كان الأمر متعلّقا بعمليّة القسمة.

القاعدة الحادية والعشرون

إذا وجدت معادلات عدّة من هذا القبيل، فينبغي إرجاعها جميعا إلى معادلة واحدة، أي إلى المعادلة الّتي تحتلّ حدودها أقلّ ما يمكن من الدرّجات في سلسلة المقادير المتناسبة طردا باستمرار، والتي يجب أن تنظّم الحدود وفقها.

تم طبع هذا الكتاب بالمطابع الموحدة
مجموعة سراس
8 مكرّر، شارع عبد الرحمان عزّام
1002 تونس
أفريل 2001

سلسلة عنـــاصر

رونيه ديكـــارت

قــواعد لتوجيه الفكــر

ترجمة وتقديم سفيان سعد اللّه

يتنزّل كتاب «القواعد» ضمن أرضيّة نقديّة من رهاناتها توحيد المعارف كلّها... وصياغة علم الطريقة... والنّهوض بالرّياضيّات الكلّية...

... ليس غرضنا في هذا المؤلّف التّأويل بل النفاذ إلى الفكر الدّيكارتي لحظة «حداثته» وتقديم تصوّراته بكلّ دقّة.

وإنّ ما دفعنا إلى مزيد التحرّي... هو اجتهادنا في ترجمة كتاب لم يترجم بعد - حسب علمنا - إلى اللّغة العربيّة، دعوة منّا للقارئ المسكون بهاجس المعرفة إلى قراءته تعميقا لمعارفه وإغناءً للمكتبة الفلسفيّة...

سفيان سعد اللّه

رقم الناشر: 01 0659

9 789973 194893

ISBN 9973-19-489-6

الثمن : 3،800 د.ت